Z. 34. 6.

INSTITUTS SCIENTIFIQUES DE BUITENZORG
„'s LANDS PLANTENTUIN".

B 1158

TREUBIA

RECUEIL DE TRAVAUX ZOOLOGIQUES, HYDRO-BIOLOGIQUES ET OCÉANOGRAPHIQUES

RÉDIGÉ PAR

Dr. W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN,
Directeur du Jardin Botanique
de Buitenzorg,

Dr. K. W. DAMMERMAN,
Chef du Musée et du Laboratoire Zoologiques
de Buitenzorg,

ET

Dr. H. C. DELSMAN,
Chef du Laboratoire pour l'exploration de la
Mer à Batavia.

VOLUME IX — SUPPLÉMENT

JANVIER 1928.

DRUK: H. VEENMAN & ZONEN — WAGENINGEN (HOLLAND)
1928

INSTITUTS SCIENTIFIQUES DE BUITENZORG
„'s LANDS PLANTENTUIN"

TREUBIA

RECUEIL DE TRAVAUX ZOOLOGIQUES, HYDRO-BIOLOGIQUES ET OCÉANOGRAPHIQUES

RÉDIGÉ PAR

Dr. W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN,
Directeur du Jardin Botanique
de Buitenzorg,

Dr. K. W. DAMMERMAN,
Chef du Musée et du Laboratoire Zoologiques
de Buitenzorg,

ET

Dr. H. C. DELSMAN,
Chef du Laboratoire pour l'exploration de la
Mer à Batavia.

VOLUME IX — SUPPLÉMENT

JANVIER 1928.

DRUK: H. VEENMAN & ZONEN — WAGENINGEN (HOLLAND)
1928

MONOGRAPHIE

DER

INDO-AUSTRALISCHEN SCOLIIDEN

(HYM. ACUL.)

MIT ZOOGEOGRAPHISCHEN BETRACHTUNGEN

VON

DR. J. G. BETREM

INHALTS-VERZEICHNIS.

Kap.		Seite
I.	Einleitung	1
II.	Morphologie und Anatomie	4
	Literaturverzeichnis	34
III.	Biologie	37
	Literaturverzeichnis	50
IV.	Historisches und Verwandtschaftsbeziehungen	55
V.	Systematik	59
	Literaturverzeichnis	340
VI.	Die geographische Verbreitung der Scoliiden des indo-australischen Gebietes	346
	Literaturverzeichnis	376
Index		379

MONOGRAPHIE DER INDO-AUSTRALISCHEN SCOLIIDEN (HYM. ACUL.). MIT ZOOGEOGRAPHISCHEN BETRACHTUNGEN

VON

Dr. J. G. BETREM,

Phytopathologe am Entomologischen Laboratorium der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Wageningen (Holland).

KAPITEL I.

EINLEITUNG.

Bei der Bearbeitung dieser Monographie ist mir von vielen Seiten wertvolle Unterstützung zuteil geworden. Ich nenne in erster Linie Herrn PROF. DR. P. N. VAN KAMPEN, der mir hauptsächlich für den zoogeographischen Teil mit Rat und Tat zur Seite stand, dann Herrn PROF. DR. W. ROEPKE, der mir durch seine grosse Kenntnis der indischen Insektenwelt, wie durch seine Beziehungen zu den Entomologen in Europa und in Indien geholfen hat. Zu grossem Danke bin ich ferner einer Reihe von Instituten und verschiedenen Privatleuten verpflichtet, die mir Material zur Bearbeitung überliessen. Alle aufzuzählen wäre zu viel. Ich erwähne nur Herrn PROF. DR. E. D. VAN OORT und Herrn R. VAN EECKE, die mir gestatteten, die gesamte indo-australische Scoliidensammlung des Reichsmuseums in Leiden als Grundlage für meine Bearbeitung zu benutzen.

Folgende Institute haben mich durch Überlassung von Material unterstützt:

1) Rijks Museum van Natuurlijke Historie, Leiden. PROF. DR. E. D. VAN OORT, R. VAN EECKE. Typen von DE SAUSSURE.
2) Zoologisch Museum, Amsterdam. J. B. CORPORAAL. Typen von CAMERON.
3) Zoologisches Museum, Hamburg. A. C. W. WAGNER. Typen von DE SAUSSURE.
4) Naturwissenschaftlisches Museum, Stettin. Rector G. SCHRÖDER.
5) Zoologisches Institut, Halle. DR. V. ZIEHEN. Typen von BURMEISTER.
6) Deutsches Entomologisches Museum, Berlin-Dahlem. DR. W. HORN.
7) Naturhistorisches Museum, Wien. DR. FR. MAIDL. Typen v. SAUSSURE.
8) Musée National d'Histoire Naturelle, Paris. L. BERLAND.

9) Musée d'Histoire Naturelle, Genf. DR. J. CARL und M. BEDOT. Typen v. SAUSSURE.
10) British Museum (Natural History) London. DR. J. WATERSTON.
11) Zoologisch Museum, Buitenzorg. DR. H. KARNY.
12) Indian Museum, Calcutta. SINGH PRATHI.
13) Agricultural Research Institute, Pusa, Bihar. T. BAINBRIGGE-FLETCHER.
14) Forest Research Institute and College, Dehra-Dun, Indien. DR. C. F. C. BEESON.
15) Raffles Museum, Singapore. C. DOVER.
16) Federated Malay States Museum, Kuala-Lumpur. C. DOVER.
17) Colombo Museum, Colombo. A. H. MALPAS.
18) Sarawak Museum, Kuching. E. BANKS.
19) College of Agriculture, Los Baños, Philippinen. A. F. BAKER.
20) Firma STAUDINGER und BANGHAAS.

Ferner erhielt ich Material von folgenden Herrn:

21) E. JACOBSON, Fort de Kock. (Sumatra).
22) S. LEEFMANS, Buitenzorg (Java).
23) PROF. DR. W. ROEPKE, Wageningen.
24) DR. A. v. SCHULTHESS-SCHINDLER, Zürich.
25) L. J. TOXOPEUS, Amsterdam.
26) H. DRAESEKE, Dresden-Blasewitz.

Selbst habe ich in Engeland das Museum of Nat. Hist. in Oxford (Sammlung SAUNDERS) und das B. M. in London besucht um die Typen von SMITH, FABRICIUS (Collection BANKS), CAMERON, KIRBY und TURNER untersuchen zu können. Ich bin Herrn PROF. DR. E. B. POULTON und Herrn DR. J. WATERSTON sehr dankbar für die Hilfe, die sie mir geleistet haben. Der Besuch dieser Musea wurde mich ermöglicht durch ein Stipendium des „L. E. B.-Fonds" in Wageningen, wodurch ich dem Directorium dieses Fondses sehr verpflichtet bin. Herr DR. H. BISCHOFF war so freundlich die Typen von KLUG im Zoologischen Museum in Berlin für mich zu untersuchen. Auch Herr L. BERLAND hatte die Güte einige Typen LEPELETIER's im Pariser Museum für mich zu untersuchen.

Das gesamte von mir untersuchte Material besteht aus etwa 5350 Exemplaren indo-australischer Scoliiden. Ich habe in meiner Bearbeitung auch China, Japan und Formosa berücksichtigt, da die Fauna dieser Länder grossenteils aus indo-australischen Arten besteht.

Untersuchungsmethode: Die Beschreibungen wurden mit Hilfe eines Zeissbinoculars mit etwa 14-maliger Vergrösserung angefertigt. Die Masse wurden mit einem Zirkel gemessen; war der Hinterleib des Tieres zu stark gekrümmt, dann wurden Thorax und Abdomen für sich gemessen und wurden die Masse zusammengezählt. Alle Zeichnungen, mit Ausnahme der mehr schematischen, wurden mit dem grossen Zeichenapparat von Zeiss hergestellt. Die männlichen Genitalanhänge wurden, nachdem sie herauspräpariert waren, in 30 % KOH einige Zeit auf dem Wasserbade erwärmt. Nach reichlichem

Spülen in destilliertem Wasser wurden sie in BERLESE-Lösung [1]) auf dem Objektträger derartig eingeschlossen, dass alle Teile flach lagen. Mundteile und Skelettstücke wurden nach Maceration in KOH in schwachem Alcohol mit dem Binocolar untersucht. Die in der Beschreibung benutzten Abkürzungen findet man auf Tafel I, wo auch die meisten technischen Ausdrücke durch schematische Zeichnungen erläutert sind.

Bei der Typenbezeichnung der beschriebenen Formen habe ich mich an die folgende Terminologie von HANDLIRSCH gehalten:

Holotype: Einziges Exemplar, wonach die ursprüngliche Beschreibung gemacht worden ist.

Allotype: Einziges Exemplar des anderen Geschlechts der Holotype, wonach die Beschreibung gemacht worden ist.

Paratypen: Exemplare, die dem Autor vorlagen bei der Aufstellung seiner Diagnose; wenn erforderlich kann die Bezeichnung Allo- oder Holo- hinzugefügt werden.

Plesiotype: Exemplare, wonach ein Autor ein Beschreibung macht, wenn ihm die Holo- oder Allotypen nicht vorliegen; wenn erforderlich wird die Bezeichnung Allo- oder Holo- hinzugefügt.

Homoiotype: Exemplare, die mit den Holo- oder Allotype verglichen sind; auch hier kann Allo- oder Holo- hinzugefügt werden.

Lectotypen: von späteren Autoren zu Holo- oder Allotypen erklärte Exemplare, wenn der ursprüngliche Autor keine Holo- oder Allotype angegeben hatte. Hier kann, wenn erwünscht, Allo- Holo- oder Para- hinzugefügt werden.

[1]) Das verwendete Einschlussmittel BERLESE's besteht aus: 12 g Gummi arabicum, 20 cc Aqua dest., 8 g Glycerin (6 cc), 20 g Chloralhydrat.

KAPITEL II.

MORPHOLOGIE UND ANATOMIE.

Vorbemerkungen. Verhältnissmässig wenig ist über die Anatomie der Scoliiden publiziert worden. Bereits FABRICIUS gab einige Einzelheiten bezüglich der Mundteile. Letztere wurden später ausführlicher beschrieben resp. abgebildet von KLUG (28), BURMEISTER (14), BARTLETT (4) und BÖRNER (8). Sehr genaue Beschreibungen gab BUGNION in verschiedenen neueren Veröffentlichungen, denen ich mich im Folgenden der Hauptsache nach anzuschliessen wünsche. Bezüglich des Kopfes wurden Einzelheiten publiziert von BARTLETT (4) und MICHA (31). BETREM (6) benannte die verschiedenen Teile des Kopfes im Anschluss an die Terminologie, welche bei den *Formicoidea* gebräuchlich ist. Hinsichtlich des Thorax und des Abdomens findet man ziemlich genaue Beschreibungen und Abbildungen der äusseren Skeletteile bei BERLESE (5), BARTLETT (4) und MICHA (31). MICHA behandelt das Endoskelet ebenfalls ausführlich. SAUNDERS (36) gab bereits 1884 eine gute Abbildung des Hypopygiums und des männlichen Genitalapparates, während der weibliche Stechapparat neuerdings sehr ausführlich von MICHA (31) beschrieben ist.

Über die innere Anatomie sind wir noch weniger unterrichtet.

L. DUFOUR (19) publizierte darüber einige kurze Angaben, PAWLOWSKY (34) beschrieb und bildete den inneren Giftapparat einiger Scoliidenweibchen ab. Eine histologische Studie publizierte KEPNER (27) über die Bildung der Eier. Dies sind alle einigermassen wichtigen Artikel, die über die Anatomie und Morphologie der Scoliiden handeln, wenn man von einigen Angaben in der biologischen Litteratur über die Zahl der Eier in den Ovarien absieht.

Morphologie des Endo- und Exoskelettes. Das Chitin des Exoskelettes ist im allgemeinen sehr dick und meistens schwarz gefärbt. Mitunter ist es grösstenteils oder ganz rotbraun, auch bei ganz unausgefärbten Exemplaren. Oft kommen hellere Zeichnungen auf dem dunklen Chitin vor. Die Farbe dieser Zeichnungen schwankt zwischen gelb und rot. Sehr oft irisieren einzelne Teile des Körpers, namentlich des Abdomens, stark, wodurch das Chitin einen violetten oder grünen Schimmer erhält. Die Punktierung ist sehr verschieden, was auch in den Beschreibungen stets zum Ausdruck gebracht werden soll, da sie systematisch wichtig ist. Eine besondere Art der Punktierung ist die eingestochene Punktierung. Hierbei sind die Punkte rund grubenförmig ausgehöhlt, sodass ihr Boden deutlich sichtbar ist.

Die Behaarung ist ziemlich steif und kann mitunter sehr lang werden, z. B. bei dem Subgenus *Megacampsomeris* BETR. Wenn sie sehr kurz und dicht ist, geht sie in das Toment über. Dieses Toment ist besonders dicht auf dem Thorax bei *Campsomeris* GUÉR. Es kann silbrig, weiss, gelb oder golden sein.

Kopf. An dem hypognathen Kopf kann man die eigentliche *Kopfkapsel* mit den *Augen*, *Antennen* und *Mundteilen* sorvie das *Tentorium* unterscheiden.

An der Kopfkapsel unterscheidet man den *Clypeus*, die *Area frontalis*, das *Spatium frontale*, die *Scrobi*, die *Frons*, den *Vertex*, die *Tempora* und das *Occiput*.

Der *Clypeus* (Taf. I, Fig. A, 11) ist ein undeutliches, dreieckiges Sklerit, das mit seinem Hinterrand an die Area frontalis und die Scrobi grenzt. Der Vorderrand (Taf. I, Fig. A, 6), der meist eine andere Struktur als der übrige Teil des Clypeus hat, ragt frei hervor. Unter diesem Vorderrande liegt das Labrum. Oft hat der Vorderrand nur in der Mitte eine andere Struktur. Bei den Vertretern der Subgenera *Diliacos* SAUSS. und *Microscolia* BETR. ist der Vorderrand seitlich etwas zurückgebogen. Bei den ♂♂ ist der Clypeus ungefähr so hoch wie breit, bei den ♀♀ viel breiter als hoch. In der Mitte ist er etwas erhöht und meist weniger p. wie an den Seiten.

Die *Area frontalis* (Taf. I, Fig. A, 5) ist dreieckig und wird von unten durch den Clypeus begrenzt, von oben durch das Spatium frontale. An der Spitze der Area frontalis beginnt die später zu erwähnende Fissura frontalis. Bei vielen Arten hebt sich die Area frontalis nicht deutlich von der Umgebung ab. Dieses merkwürdige Sklerit wurde zuerst bei den *Formicoidea* gefunden. Man betrachtete es stets als ein Chitinstück, das nur bei dieser Familie vorkam. Jedoch ist es wahrscheinlich, dass es sich bei beinahe allen Aculeaten Hymenopteren findet. Nur bei den *Vespiden*, die wahrscheinlich eine ganz anders gebaute Kopfkapsel haben, und bei denen wahrscheinlich auch die Fissura frontalis fehlt, habe ich die Area frontalis nie gesehen. Meistens ist sie sehr undeutlich und beinahe ganz mit den umgebenden Skeletteilen verschmolzen.

Das *Spatium frontale* (Taf. I, Fig. A, 9) wird von unten begrenzt von der Area frontalis, seitlich von den Scrobi und der Einlenkungsstelle der Antennen, hinten durch die Frons. Meistens liegt dieses Kopfsklerit höher als die Scrobi und die Einlenkungstelle der Antennen. Seine Begrenzung gegen die Frons ist meistens deutlich und nahtförmig, öfter jedoch, wie bei vielen *Campsomeris*-Arten, geht es allmählich in die Frons über. Die Seitenränder, *Laminae frontales* (Taf. I, Fig. A, 4), sind meistens verdickt und erhöht, und haben dann eine andere Struktur als das Mittelfeld. Bei den ♂♂ sind diese Laminae frontales meist sehr undeutlich, und ist das Spatium frontale nur zwischen den Einlenkungsstellen der Antennen erhaben. Das Spatium frontale weist eine Mittelnaht auf, welche bei der Spitze der Area frontalis beginnt und öfters über die Frons bis zum vorderen Ocellus und eventuell noch darüber hinaus verlängert ist. Dieses ist die *Fissura frontalis* (Taf. I, Fig. A, 3).

Die *Scrobi* (Taf. I, Fig. A, 14) werden unterseits vom Clypeus begrenzt,

lateral von den Augen, medial vom Spatium frontale und von der Einlenkungsstelle der Antennen, oben von der Frons.

Die *Frons* (Taf. I, Fig. A, 8) wird unten von den Scrobi und dem Spatium frontale begrenzt, seitlich von den Augen und hinten vom Vertex. Die Grenze zwischen Vertex und Frons verläuft dicht hinter dem paarigen Ocellus in einer seichten Vertiefung. Seitlich zeigt die Frons einen Vorsprung, der mit der Ausrandung der Fazetten-Augen zusammenfällt, den *Sinus ocellaris* (Taf. I, Fig. A, 13); oben auf der Frons liegen die drei *Ocellen*. Der vordere, unpaarige Ocellus ist meist gross und liegt oft in einer länglichen Vertiefung. Der paarige Ocellus ist mitunter sehr klein und stösst aussen an eine seichte Vertiefung. Viele ♂♂ gewisser Subgenera der Gattung *Scolia* F. sind durch merkwürdige Frontalbildungen karakterisiert, die man bei den ♀♀ nur schwach angedeutet findet. Bei *Carinoscolia* BETR. und *Liacos* GUÉR. tritt eine kammförmige Erhabenheit auf, die zwischen den beiden Sinus ocellares unter dem vorderen Ocellus verläuft. Dieses ist die *Carina frontalis* (Taf. I, Fig. A, 2). Oft ist diese durch die Fissura frontalis mehr oder weniger eingeschnitten. Bei *Austroscolia* BETR. haben wir eine ganz andere Frontalbildung. Hier ist die Frons abgeplattet bis an eine Linie, welche von dem einen Sinus ocellaris hinter dem vorderen Ocellus hindurch bis zum anderen Sinus ocellaris verläuft (Taf. I, Fig. A, 2*a*). Hinter dieser Linie tritt die Stirn plötzlich stark zurück.

Der *Vertex* wird vorn begrenzt von der Frons, hinten durch die Hinterhauptsleiste und seitlich von den Wangen und den Augen. Der Vertex kann bei den ♀♀ verschiedener Subgenera der Gattung *Scolia* F. sehr breit werden. Hinter jedem der paarigen Ocellen befindet sich mitunter ein tiefes, punktförmiges Grübchen (*Punktgrube*, MICHA); zwischen diesen beiden Ocellen liegt fast immer die *Ocellarfurche* (MICHA, 31).

Die *Tempora* werden vorn begrenzt von den Augen, hinten von der Hinterhauptsleiste, oben vom Vertex und unten von der Mandibelbasis, dem Mandibelsklerit und der Mundöffnung. Auch diese können mitunter sehr breit sein, der untere an die Mandibeln grenzende Teil und der Rand längs den Augen (Aussenorbita) kann mitunter bei *Campsomeris* GUÉR. ♂♂ anders gefärbt sein als der übrige Teil der Tempora.

Das *Occiput* wird von der Hinterhauptsleiste und von dem untersten Teil der Mundöffnung begrenzt. In der Mitte des Occiput liegt das *Foramen occipitale* oder Hinterhauptsloch. Oberseits der Mundöffnung befindet sich eine halbkreisförmige Verdickung („*Arc maxillaire*" von BUGNION (13)), an die wieder ein Chitinstück grenzt, die *Gula*. Diese beiden letzteren Chitinstücke werden ausführlicher bei den Mundteilen besprochen.

Die *zusammengesetzten Augen* sind gross, lang, oval und werden unten von den Mandibeln begrenzt, sodass hier aussen keine Wangen (*Genae*) unterschieden werden können, obwohl im Inneren noch wieder ein Chitinbrücke vorhanden ist. Vorn werden die Augen von den Scrobi, der Frons, aussen von den Tempora, oben vom Vertex begrenzt. Der Clypeus grenzt nicht direkt an die Augen, sondern ist durch eine schmale Chitinspange davon getrennt. Auf der Höhe

der Frons zeigen die Augen einen tiefen Ausschnitt, den *Sinus ocellaris*, wodurch sie in ein kleineres oberes Stück und ein etwa doppelt so grosses unteres Stück geteilt werden. Die Augenränder nennt man *Orbita*, man unterscheidet Innen- und Aussenorbita.

Das *Tentorium* ist sehr einfach und besteht hauptsächlich aus zwei Chitinpfeilern, welche die Unterseite des Hinterhauptloches mit den Scrobi verbinden, dicht neben der Antenneneinlenkung. Sie verhindern dadurch, dass der Kopf beim Graben zusammengedrückt wird.

Obwohl es hier nicht der Ort ist auf die Segmentation des Kopfes einzugehen, ist es erwünscht einige Bemerkungen hierüber einzuflechten. Das Occiput besteht aus dem 6. und 5. Tergit, die Grenze zwischen diesen beiden ist noch schwach durch die Behaarung angedeutet. Das Sternit des 5. Segmentes ist der „*Arc maxillaire*" von BUGNION. Das Sternit des 6. Segmentes entspricht der Gula. Das 4. Tergit ist vermutlich identisch mit den Tempora und teilweise mit dem Vertex und den Genae. Das Überbleibsel des Sternits sind vermutlich die Mandibelskleriten. Bezüglich der drei ersten Kopfsegmente kann ich mir noch kein Urteil bilden. Ich verweise nur auf folgende drei Besonderheiten:

1°. Die Area frontalis ist wahrscheinlich bei fast allen Aculeaten Hymenopteren vorhanden.

2°. Der vordere Ocellus gehört zu einem reduzierten Skleriten. Die Fissura frontalis und die Grube, worin dieser Ocellus liegt, sind wahrscheinlich Reste davon.

3°. Der vordere Ocellus liegt bei den *Vespiden* wahrscheinlich auf einem deutlichen Skleriten. Diese Familie käme hierdurch sehr isoliert von allen anderen Familien der Aculeaten zu stehen. Nur eine eingehende Studie könnte hier mehr Klarheit bringen.

Mundteile. Man unterscheidet die *Mandibeln* und den *Maxillolabialcomplex*, in dem *Labrum*, *Epi-* und *Hypopharynx*, *erste Maxille* und *zweite Maxille* oder *Labium* einbezogen sind. Zu den Mundteilen wird auch der *Pharynx* und die *Gula* gerechnet.

Mandibeln (Fig. 1). Diese sind bei den *Scoliiden* sehr kräftig entwickelt. Sie werden bei der Arbeit des Grabens gebraucht, sowie beim Paralysieren der Engerlinge. Wie man aus der Zeichnung ersieht, sind es platte, sichelförmige Chitinstücke, die aussen convex und innen concav sind. An der Aussenseite der Mandibeln befindet sich eine Reihe steifer Haare, die Fransen der Mandibeln; an der Innenseite stehen einige stumpfe Zähne, die beim ♂ oft stark entwickelt sind, während sie beim ♀ fehlen können. Auf der Mandibel verläuft eine dem Aussenrande genäherte Furche, die Mandibelfurche. Die Mandibel artikuliert

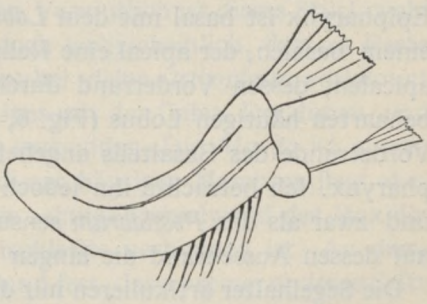


Fig. 1: Mandibel von *Scolia*, 8 ×.

mit einem grossen Gelenkhöcker, der an der Innenseite des Aussenrandes auf einer Erhöhung gelegen ist. Die Öffnung des Kopfskelettes, in der die Mandibelbasis liegt, ist bei den ♂♂ durch einen kleinen losen Skleriten von der Mundöffnung getrennt. Bei den ♀♀ ist diese Chitinspange häutig.

Beim Gelenkhöcker heftet sich der Muskel fest, der die Mandibel öffnet. Der viel grössere Muskel, der die Mandibel schliesst, hängt mehr mit dem Innenrande zusammen; zwischen diesen zwei Muskeln liegt ein schwach chitinisiertes Säckchen mit einem Ausführungsgang in der Mandibel, vermutlich die *Mandibeldrüse*.

Maxillolabialcomplex. Man unterscheidet einen kegelförmigen Teil, den *labialen Conus* (*Mundfeldsack*, MICHA, 31), das *Labium* und die *Maxillen*. In der Ventralwand des Conus liegen die breiten, grossen *Cardines*, die an der Grenze des Conus mit den *Stipites*, dem *Submentum* und den *Lorae* von BUGNION artikulieren. Basal geht der häutige Ventralwand in die *Gula* über, die diese Wand teilweise bedeckt. Die Dorsalwand wird von den *Segelhaltern* („*Baguettes de Huxley*") gestützt (Fig. 3—6, U). An der Stelle, wo diese Stäbchen mit dem Mentum artikulieren, hört auch die Dorsalwand des Conus auf. Zwischen den Segelhaltern liegt die „*gouttière rétrolabiale*" (Fig. 6, F), die eine Fortsetzung der „*gouttière labiale*" bildet. Die *Laminae flavae*, die bei der „*gouttière labiale*" besprochen werden sollen, divergieren bald und bilden die „*dépression triangulaire*" von BUGNION. In diese „*dépression triangulaire*" passen die zwei Lippen des *Pharynx*, die „*lame ciliée profonde*" oder *Hypopharynx* (Fig. 6, W) (*Mesolabium*, MICHA, 31) und die „*lame ciliée superficielle ou lame striée*" (Fig. 6, X), die BUGNION nicht für den Epipharynx hält. Meiner Ansicht nach ist diese unzweifelhaft der *Epipharynx*, wofür sie schon BURMEISTER (14) gehalten hat, denn sie bildet die Fortzetzung der oberen Pharynxwand und dies ist speciell für den Epipharynx charakteristisch. Die zwei Lippen des Pharynx sind lang dreieckig, die Ränder sind mit feinen Haaren versehen, sie passen mit ihren Rändern derartig in einander, dass sie zusammen eine geschlossene Röhre bilden. Der *Hypopharynx* ist ventral grossenteils mit der Oberwand des Conus verwachsen. Aus Obigem ergibt sich, dass HILZHEIMER's (22) Auffassung bezüglich des Hypopharynx nicht richtig sein kann. BUGNION hat diesen Hypopharynx noch bei *Vespa* und *Apis* nachgewiesen. Der Hypopharynx HILZHEIMER's ist unsere „*gouttière labiale*," und „*rétrolabiale*" mit den angrenzenden Teilen. Der Epipharynx ist basal mit dem *Labrum* verbunden, das aus zwei Teilen besteht, einem basalen, der apical eine Reihe langer Haare trägt (Fig. 6, Z), und einem apicalen, dessen Vorderrand durch einen median tief eingeschnittenen, fein behaarten häutigen Lobus (Fig. 6, Y) gebildet wird und der dicht hinter dem Vorderrande des Basalteils angeheftet ist. Diesen Lobus nennt BUGNION Epipharynx. Ich betrachte ihn jedoch als einen abgeschnürten Teil des Labrums und zwar als das *Postlabrum* sensu BERLESE (*Labrumzipfel*, MICHA). Der Teil, auf dessen Aussenrand die langen Haare stehen, ist das *Antelabrum*.

Die Segelhalter artikulieren mit dem Kopfskelett an der Stelle, wo das Labrum mit dem Clypeus verwachsen ist. An dieser Stelle beginnt auch die Dorsalwand

des eigentlichen *Pharynx*. Die Ventralwand desselben fängt hinter der *Gula* an. Der Pharynx ist eine ziemlich weite, kurze Röhre, die etwas weiter hinten mit einer plötzlichen Verengung in den viel schmäleren *Oesophagus* übergeht. An die Hinterwinkel des Pharynx treten zwei Muskeln, *Dilatatores pharyngis* (Fig. 6, BB), die wahrscheinlich eine wichtige Rolle beim Saugen spielen. In den Seitenwänden liegen ein Paar chitinöse Verdickungen, die weiter oral in ein Verbindungssklerit mit deutlichen Sinnesporen übergehen (Fig. 6, AA). Vermutlich sind dies die Geschmackssinnesorgane. Ob hier auch wie bei *Apis* beide Speicheldrüsen einmünden, habe ich nicht feststellen können. Bevor wir zur Besprechung der Maxillen und des Labiums übergehen, müssen wir erst noch die *Gula* (Fig. 3, DD) vermelden. Diese ist eine Chitinplatte, die die Basis der Cardines der Maxillen bedeckt. Sie ist viel breiter wie lang und artikuliert ausserdem noch mit dem sogenannten „*Arc maxillaire*" von BUGNION. Letzterer ist ein halbkreisförmiges Chitinstück, das den Basalrand der Mundöffnung begrenzt und das mit dem Kopfskelet innig verwachsen ist.

Maxillen. Diese bestehen erstens aus den bereits beim *Labialconus* besprochenen *Cardines*, zweitens den *Stipites*, drittens der *Galea* und viertens der *Lacinia*.

Stipites. Die Abbildung 3 zeigt einen der *Stipites* ausgebreitet und den anderen aneinander geschlossen. Man sieht dass der Stipes hauptsächlich aus zwei Stücken besteht, nämlich einem äusseren, das den Taster trägt, und einem inneren (*Mando*, BURMEISTER, 14), das aussen stark chitinisiert, innen häutig ist. Das erstgenannte hat eine stark chitinisierte Aussen- und Innenwand. Wenn der Maxillo-labial-Apparat eingezogen ist, legt sich diese chitinisierte Aussenseite an die Seiten des Labiums an. Der Apparat kommt dann in eine derartige Lage, dass die beiden äusseren Teile der Stipites und der stark chitinisierte Teil des Labiums die ganze Mundöffnung bedecken. Basal artikuliert der Stipes mit der bereits beschriebenen Cardo und mit einem kleinen Chitinstückchen, das BUGNION als einen Rest der *Lora* ansieht. Vermutlich ist dieses Stück wohl mit der Lora von *Apis* homolog. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass es Reste eines zweiten Gliedes der Cardo sind, wie dies bei vielen *Orthopteren* vorkommt (MACGILLAVRY, 30). Apical articuliert der Stipes mit der Galea. Der Innen- und Aussenteil ist durch eine häutige Membran verbunden. Die *Mando* ist aussen stark chitinisiert, innen jedoch häutig. In dieser häutigen Membran liegt aber ein unregelmässiges Chitinstück, mit dem die sehnige Dorsalwand des Maxillo-labialconus mittels einiger secundärer Chitinsklerite verbunden ist. An demselben Teil heftet sich auch ein sehniges Band fest, das an seiner anderen Seite mit dem Submentum verbunden ist. Dieses Band hält die Mando des Stipes

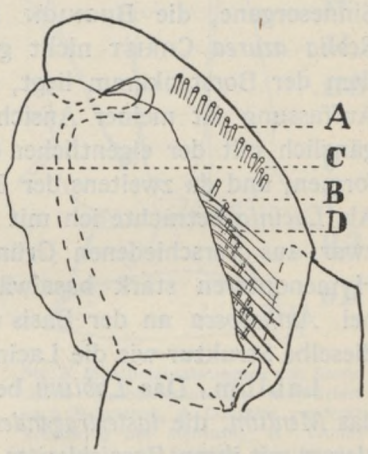


Fig. 2: Galea von *Scolia azurea* CHRIST.; 48 ×; A Sinnesporen auf dem Aussenrand; B Velum; C Velulum; D Borstenkamm.

hinsichtlich des Mentums mehr senkrecht; an der Spitze der Mando ist die Galea eingelenkt.

Galea. Dieses auf dem Apex der Stipites eingelenkte Chitinstück weist viele merkwürdige Strukturen auf, die BÖRNER kürzlich mit Erfolg zur genaueren Begrenzung verschiedener Familien benutzt hat. In erster Linie ist sie unvollständig in zwei Teile geteilt. Den Rand, an dem sich der Einschnitt befindet, bezeichne ich als Innenrand. Die Galea von *Anthobosca*, die der von *Scolia* F. sehr ähnlich ist, ist völlig zweiteilig (Fig. 5). Ferner fällt eine Reihe Haare auf, die sich auf einem Längsvorsprunge befinden, dem *Borstenkamm* BÖRNER's (8) (Fig. 2, D).

An der Aussenseite des Basalteiles sind zwei Teile zu unterscheiden, ein mehr apikaler mit einer Reihe Sinnesorgane (Fig. 2, A) und randständiger Haare[1]), und ein glatter und stärker chitinisierter Basalteil, das *Velum* BÖRNER's (Fig. 2, B). Eine zweite Reihe Sinnesorgane befindet sich neben dem Borstenkamm. An der Innenseite des Borstenkammes ist die innere Wand sackförmig, sehr wenig chitinisiert und häutig, das *Velulum* BÖRNER's (Fig. 2, C). Die Sinnesorgane, die BUGNION (12) in seiner Fig. 14 zeichnet, habe ich bei *Scolia azurea* CHRIST nicht gesehen. BUGNION betrachtet den Lobus, auf dem der Borstenkamm liegt, und das sackförmig Velulum als *Lacinia*. Diese Auffassung ist meiner Ansicht nach nicht stichhaltig, da erstens diese Teile gänzlich mit der eigentlichen Galea verwachsen sind und also keine lose Lacinia formen, und da zweitens der Borstenkamm sich stets auf der Galea befindet. Als *Lacinia* betrachte ich mit MICHA (31) die *Mando* BURMEISTER's (14) und zwar aus verschiedenen Gründen. Die Lacinia verschiebt sich bei manchen Hymenopteren stark basalwärts (MACGILLAVRY, 30), zweitens befindet sich bei *Anthobosca* an der Basis der Mando noch ein Vorsprung (Fig. 5, FF), der dieselbe Struktur wie die Lacinia der meisten Hymenopteren hat.

Labium. Das *Labium* besteht aus folgenden Stücken: das *Submentum*, das *Mentum*, die *tastertragenden Skleriten*, die *Labialpalpen*, die *Glossa* und *Paraglossen* mit ihren *Basalskleriten*. Man kann das ganze Organ als eine weite Röhre betrachten, die basal mit dem oralen Conus zusammenhängt und apikal in drei kleine Röhren ausläuft, die *Glossa* und *Paraglossen*.

Der grösste Teil der Ventralwand wird durch das tief rinnenförmige *Mentum* gebildet, das seitwärts zwei stärker chitinisierte Vorsprünge aufweist (Fig. 4—7, A), mit denen die beiden Segelhalter oder *Epimenta* artikulieren. Letztere sind auch nichts anders als chitinöse Verdickungen der Röhrenwand. Zur Untersuchung der verschiedenen Teile trennt man am besten die dorsale Wand der Röhre von der ventralen und zwar derartig, dass die zwei tastertragenden Skleriten und alles was davor liegt, an der Dorsalwand haften bleibt. Nach einem derartigen Praeparat sind die Fig. 6 und 7 gezeichnet. Fig. 6 haben wir bereits bei der Behandlung des Pharynx und des Labrums bespro-

[1]) Diese Haare dienen nach BUGNION zum Reinigen der Papillen auf Glossa und Paraglossen.

chen, sodass wir auf dieselbe nicht mehr zurückzukommen brauchen. Am ventralen Teil können wir den Bau des *Mentums* und des basal davorgelegenen *Submentums* studieren. Dieses besteht aus einer dreieckigen Platte (Fig. 3 und 4, V), an der das bereits vorher besprochene sehnige Band sich festheftet. Bei *Anthobosca* kann man noch deutlich die beiden Teile, aus denen das Submentum aufgebaut ist, unterscheiden. Ich betrachte das Submentum auch aus diesem Grunde als die verschmolzenen Cardines des zweiten Maxillenpaares, im Gegensatz zu BUGNION (12), der auf Seite 309 vom Mentum sagt: „*répondant à deux cardos soudés*". Die beiden tastertragenden Sklerite hält er für die zwei Stipites. Dieses ist auch noch aus anderen Gründen wenig wahrscheinlich. Erstens sind die Stipites die grössten Stücke, ebenso wie das Mentum, das überdies auf der gleichen Höhe liegt wie die Stipites des ersten Maxillenpaars; ebenso liegt das Submentum in gleicher Höhe wie die Cardines des ersten Maxillenpaars. Zweitens ist kein Grund dafür vorhanden, dass die Stücke, worauf die Labialpalpen stehen, nicht als Squamae palpigerae zu betrachten sind, da sie doch bezüglich ihrer Form und Lagerung hiermit völlig übereinstimmen. Aus Obigem ergibt sich, dass das Mentum, wie bereits bemerkt, die verschmolzenen Stipites vorstellt. Die obengenannten lateralen Skleriten des Mentums tragen apikal einen Fortsatz, der sich in der Richtung der „*lames en forme de sabres*" (*Sclerita sabriformia*) (Fig. 4 und 7, C) erstreckt.

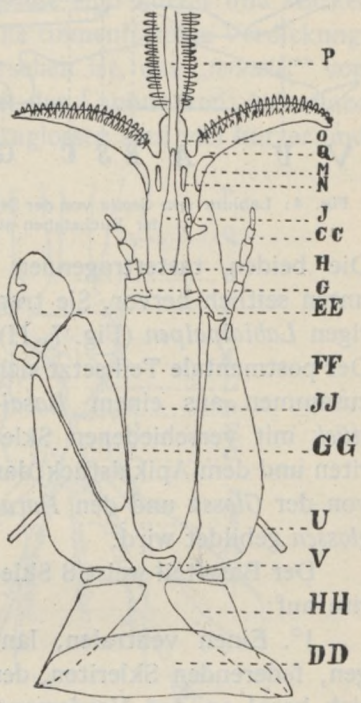


Fig. 3: Maxillolabialcomplex von *Scolia* unten (halbschematisch, modifiziert nach BUGNION), A Dorsaler vorderer Vorsprung des Mentums; B „Lames jaunatres"; C Sclerita sabriformia; D Mündung des Speichelganges; E „Rigole oblongue"; F „Gouttière rétrolabiale"; G Sclerita palpigera; H Labialpalpen; J Scleritum elasticum; K Scleritum linguiferum; L Scleritum paraglossae maius; M Scleritum paraglossae minus; N Sclerita interna; O „Tonnelet"; P Glossa; Q Paraglossen; R Retractoren des postmentalen Teiles; S Labialrinne oder „Gouttière labiale"; T Speichellippe; U Segelhalter oder „Baguettes de Huxley"; V Submentum; W Hypopharynx; X Epipharynx; Y Postlabrum; Z Praelabrum; AA Sinnesporenfelder des Pharynx; BB Dilatatores pharyngis; CC Maxillarpalpen; DD Gula; EE Galea; FF Lacinia; GG Stipes; JJ Mentum.

Die häutige Oberwand wird von der „*gouttière labiale*" BUGNION's eingenommen; diese rinnenförmige Vertiefung ist die Fortsetzung der bereits besprochenen „*gouttière rétrolabiale*". Sie wird an den beiden Seiten begrenzt von den „*lames jaunâtres*" (Fig. 6 und 7, B), die eine feine braungelbe Behaarung tragen, wie auch der Mittelteil der eigentlichen Labialrinne (Fig. 7, S). Die zwei Laminae flavae können sich aneinander legen und eine Röhre bilden. An der Stelle, wo die Lippen zusammentreten, entspringt ein kleiner zungenförmiger Fortsatz (*Speichellippe*, MICHA) (Fig. 4, T), der ungefähr

ebenso lang ist wie die davor gelegene „*rigole oblongue*" (Fig. 7, E), auf deren Vorderseite der Speichelgang ausmündet (Fig. 7, D). BUGNION bildet diesen Fortsatz ab, beschreibt ihn aber nicht. Die bereits erwähnten Sclerita sabriformia (Fig. 7, C) liegen links und rechts vom vorderen Teil der „*gouttière labiale*". An die Unterseite die „*rigole oblongue*" heften sich die *Retractoren* (Fig. 7, R) *des postmentalen Teiles* des Labiums an. Dieser *postmentale Teil* grenzt an den Apex des Mentums.

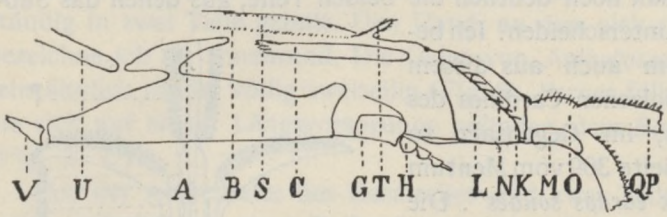


Fig. 4: Labium von *Scolia* von der Sete (halb schematisiert); Erklärung der Buchstaben siehe Fig. 3.

Die beiden tastertragenden Sklerite (*Sclerita palpigera*) (Fig. 7, G) ragen unten seitlich hervor. Sie tragen auf ihren Aussenecken die kurzen 4-gliederigen *Labialpalpen* (Fig. 7, H). Der postmentale Teil setzt sich zusammen aus einem *Basalstück* mit verschiedenen Skleriten und dem Apikalstück, das von der *Glossa* und den *Paraglossen* gebildet wird.

Der Basalteil weist 8 Sklerite auf:

1°. Einen ventralen, langen, federenden Skleriten, der sich basal an den Vorderrand des Mentums anschliesst. Apical jedoch ist er zurückgebogen und steht in Verbindung mit den später zu besprechenden zwei inneren Skleriten (*Sclerita interna*). Diesen federenden Teil bezeichnet BUGNION als „*ressort élastique*" (*Scleritum elasticum*) (Fig. 7, J).

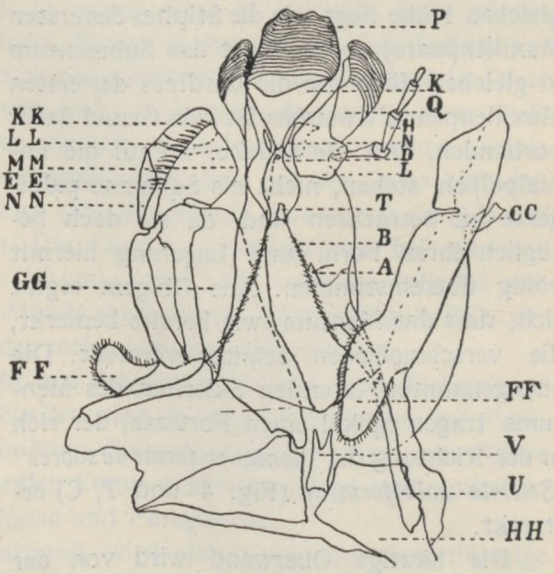


Fig. 5: Maxillolabialcomplex von *Anthobosca*; 18 ×; von oben. Erklärung der Buchstaben siehe Fig. 3.

2°. Ein medianes Basalstück, „*support de la langue*" von BUGNION (*Scleritum linguiferum*) (Fig. 7, K). Dieser Sklerit hat im Inneren zwei Flügel. Neben diesen liegt ein Paar innere, auch von BUGNION abgebildete Skleriten (*Sclerita interna*) (Fig. 7, N), die apikal mit dem Scleritum elasticum artikulieren. Links und rechts vom Scleritum linguiferum liegt das „*support ou levier des paraglosses*" (*Scleritum paraglossae maius*) (Fig. 7, L). Diese tragen am dorsalen Innenrand eine Reihe langer Haare und bedecken seitwärts den basalen, postmentalen Teil des Labiums. Das letzte noch zu besprechende Skleritenpaar liegt an der

Basis der Paraglossen vor dem Scleritum paraglossae maius. BUGNION nennt es „*support accessoire de la paraglosse*" (*Scleritum paraglossae minus*) (Fig. 7, M).

Bezüglich der sehr langen, schmalen *Glossa* kann ich mich kurz fassen, da BUGNION diese bereits ausführlich besprochen hat. Die *Paraglossen* sind an der Innenseite mit langen Papillen bedeckt, wie die Glossae von oben und seitlich. Auch Sinnespapillen befinden sich dazwischen. Diese sind kürzer und stärker chitinisiert. An der Basis der Glossa liegt noch eine tonnenförmige Verdickung, die ebenfalls mit Querreihen feiner Härchen versehen ist, das „*tonnelet*" von BUGNION (Fig. 3 und 7, O). Merkwürdigerweise ist das Labium von *Anthobosca* beinahe genau so gebaut. Nur die Glossa und Paraglossen sind viel kürzer und

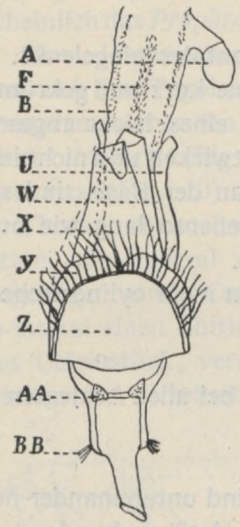


Fig. 6: Pharynx, Labrum, Epi- und Hypopharynx und „Gouttière rétrolabiale" von *Scolia;* von oben; 9 ×; Erklärung der Buchstaben siehe Fig. 3.

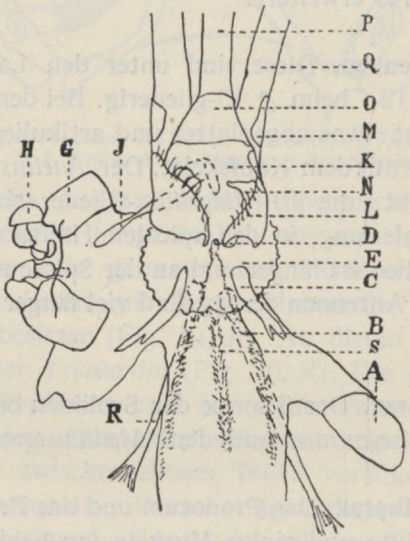


Fig. 7: Labialrinne und postmentaler Teil des Labiums von *Scolia;* von oben; 20 ×; Erklärung der Buchstaben siehe Fig. 3.

haben keine Papillen. Man findet hier auch die gleichen Skleriten, allein fehlen die Sclerita paraglossae minora und die Sclerita palpigera. Der zungenförmige Fortsatz an der Berührungsstelle der Laminae flavae ist aber vorhanden. Ich habe in der Abbildung der *Anthobosca*-Mundteile beim Labium dieselben Buchstaben gebraucht wie beim Labium der *Scolia azurea* CHRIST.

Es ist hier der Ort einiges über das Zurückziehen der Mundteile zu bemerken, obschon BUGNION diesen Vorgang ausführlich beschrieben hat. Der postmentale Teil des Labiums wird von den beiden *Retractores postmenti* (Fig. 7, R) bei *Scolia azurea* CHRIST (nach BUGNION bei *Scolia bidens* nur ein Retractor) soweit in den mentalen Teil eingestülpt, dass die Paraglossen und Glossa nicht mehr den Vorderrand des Mentums überragen; danach schliessen sich die Laciniae über dem Mentum, die Cardines und das Submentum biegen sich zurück, und das Mentum und die übrigen Teile der Stipites legen sich darauf an die Cardines und das Submentum an. Hierin liegt ein grosser Unterschied hinsichtlich

der *Apiden*, da sich bei den *Scoliiden* der postmentale Teil und die Galeae nicht zurückbiegen, sondern ersterer in den mentalen Teil eingestülpt wird.

Bezüglich des Saugmechanismus bei *Scolia* hat BUGNION auch einige Beobachtungen verrichtet, jedoch habe ich mir aus seinen Angaben kein deutliches Bild machen können. Vermutlich bildet die „*gouttière labiale*" durch das Aneinanderschliessen der Laminae flavae eine Röhre, die mit der „*gouttière triangulaire*" in Verbindung steht. Letztere kann oben durch den Epipharynx abgeschlossen werden. Hierdurch entsteht von der Berührungsstelle der Laminae flavae bis an den Pharynx eine geschlossene Röhre, mit welcher der Nektar aufgesaugt werden kann, wenn der Pharynx sich durch die Tätigkeit der Dilatatores erweitert.

Antennen. Diese sind unter den Laminae frontales eingelenkt. Sie sind beim ♀ 12-, beim ♂ 13-gliederig. Bei den ♀♀ sind sie kurz und gekrümmt. Der Scapus ist etwas abgeplattet und artikuliert mittels eines leicht abgeschnürten Gelenkes mit dem Kopfskelet. Der *Anellus* ist gut entwickelt und nicht im *Scapus* eingesenkt; die 10 *Flagellum*-Glieder sind kurz, an der Basis sind sie etwas breiter als lang, in der apicalen Hälfte ungefähr ebenso lang wie breit. Das letzte Glied ist länger und an der Spitze abgestutzt.

Die Antennen der ♂♂ sind viel länger und haben mehr cylindrische Geisselglieder.

Thorax. Der Thorax der Scoliiden besteht wie bei allen Aculeaten aus drei *Thorakalsegmenten* und dem *Mediansegment*.

Prothorax. Das Pronotum und das Propectus sind untereinander nur durch Chitinhäute und einige Muskeln (zu beiden Seiten drei) verbunden.

Pronotum. Das *Pronotum* (Fig. 8 und 9) ist fest mit dem Mesonotum verschmolzen; es ist hinten ziemlich tief bogenförmig ausgeschnitten und erreicht die Tegulae. Der Vorderrand ist halsförmig abgeschnürt (Fig. 8 und 9, A). Dieser halbe Ring, *Collare*, passt in eine Aushöhlung des Kopfes. Der Kopf legt sich dann an eine vertikale, abgeflachte Zone des Pronotums an, die bei allen Scoliiden spiegelglatt und unbehaart ist (Fig. 8, B). Beim Graben bildet infolgedessen der Kopf mit dem Thorax gewissermassen ein Ganzes. Der horizontale Teil des Pronotums ist in der Mitte sehr schmal und an den Seiten etwas breiter um dort die Scapulae zu bilden, die meistens tief punktiert und behaart sind (Fig. 8, C). In der Mitte des Hinterrandes liegen zwei kleine Chitinstückchen (Fig. 8, D), die äusserlich nicht sichtbar sind, son-

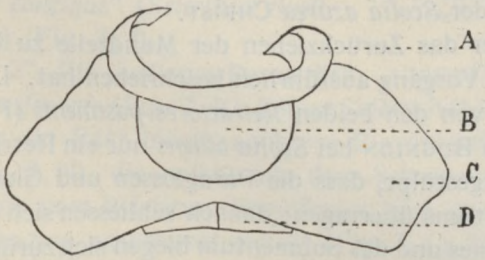


Fig. 8: Pronotum von *Scolia*; Aussenseite; 8 ×; A Collare; B Spiegelglatter Teil; C Scapulae; D Chitinstückchen.

dern erst nach Maceration deutlich zum Vorschein kommen. Die Seiten des Pronotums sind umgekehrt dreieckig, sie erreichen die Vorcoxen; an der Vorderseite dieser Dreiecke befindet sich eine Leiste, die bei den *Campsomeris* ♂♂ oft gelb gefärbt ist. Im Inneren weist das Pronotum ein bogenförmiges, chitiniges Querband auf, das die Verbindung mit dem Mesonotum bildet; die Seitenenden dieses Bandes sind mit den *Tegulae* verschmolzen. Der vordere Teil des Mesonotums ist unter dem Pronotum verborgen, was sich aus dem Verlaufe dieses Querbandes ergibt (Fig. 9, F). Dieses Band ist wahrscheinlich das *Prophragma*; zwischen den Hinterecken des Pronotums und den Tegulae und fest mit ersterem verbunden, liegt das *erste thorakale Stigma* (Fig. 9, E.)

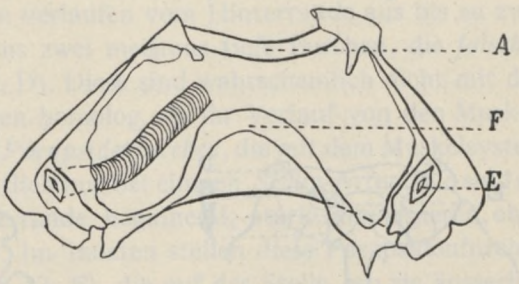


Fig. 9: Pronotum von *Scolia;* Innenseite; 8 ×; A Collare; E Prothorakales Stigma; F Prophragma.

Propectus (Fig. 10). Wie bereits gesagt, ist das Propectus sehr lose mit dem Thorax verwachsen. Es besteht hauptsächlich aus zwei grossen Chitinplatten, die ventral durch eine Naht getrennt sind und lateral nach innen umgebogen sind. Caudal articulieren mit diesen Platten die Coxen, die dorso-lateral einen Chitinfortsatz besitzen (Fig. 10, A). An diesen grenzt ein kleines Chitinstück, vermutlich der *Trochantin* (Fig. 10, K). Die grossen Platten stellen die verschmolzenen *Propleuren* und *Kehlplatten* vor. Selbst bei den *Symphyten* scheinen keine Nähte mehr zwischen diesen Teilen vorzukommen (WEBER, 42). Dorsal tragen diese Platten den *epimeralen Arm*, der mit der Profurca verschmolzen ist (Fig. 10, L). Letztere entspringt auf dem zwischen und vor den Coxen I gelegenem *Prosternum*. Die *Profurca* (Fig. 10, B) besteht aus zwei schaufelförmigen Hälften, wie sie nach WEBER (42) auch bei *Tenthredo* gefunden werden. Oral bildet das Propectus einen häutigen Ring, in dem die *cervicalen Skleriten* liegen und zwar zwei vorne und dorsal (Fig. 10, C) die wahrscheinlich mit dem *Cervicale dorsale* identisch sind, das SNODGRASS bei *Dolerus aprilis* festgestellt hat; zwei laterale (Fig. 10 und 11, D), die wahrscheinlich mit den beiden lateralen homolog sind, die SNODGRASS bei *Apis* gefunden hat; und schliesslich vier grosse und zwei sehr kleine dorsale (Fig. 11, E, F, G). Namentlich an das mit F bezeichnete Sklerit heften sich grosse Muskeln. Die *„ventral dorsal plate"*, die SNODGRASS bei *Scolia dubia* gefunden hat, lässt sich bei *Scolia azurea* CHRIST

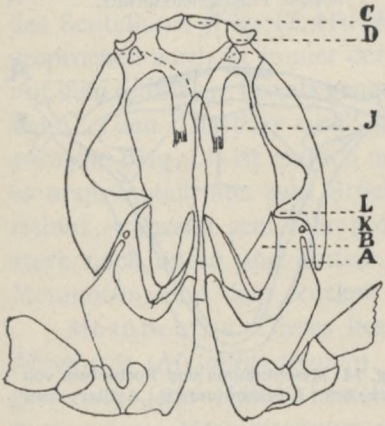


Fig. 10: Propectus von *Scolia;* innen; 8 ×; A Dorso-lateraler Fortsatz der Coxa I; B Profurca; C, D, E, F, G, Cervikale Scleriten; H „ventral dorsal plate"; I Muskelsehnen; K Trochantin; L Epimeraler Arm.

auch unterscheiden; sie ist hier aber nicht stark chitinisiert (Fig. 11, H). Am dorsalen Rande des häutigen Ringes des Propectus entspringen zwei grosse Muskeln (Fig. 10, J).

Mesothorax. Am Skelett des Mesothorax lassen sich drei Teile unterscheiden: 1°. *Mesotergum*. 2°. *Mesopectus*. 3°. die *Vorderflügel* mit ihren *Gelenkstücken*.



Fig. 11: Propectus von *Scolia;* vorn dorsal; 10 ×; Erklärung der Buchstaben siehe Fig. 10.

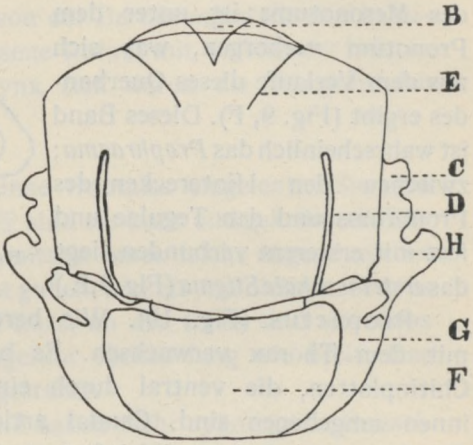


Fig. 12: Mesonotum und Scutellum von *Scolia*, dorsal; 8×; B Acrotergit BERLESE's; C Vorderer Flügelgelenkfortsatz; D Falsche Parapsidenfurchen; E Echte Parapsidenfurchen; F Scutellum; G Axillae des Scutellums; H Hinterer notaler Flügelgelenkforsatz.

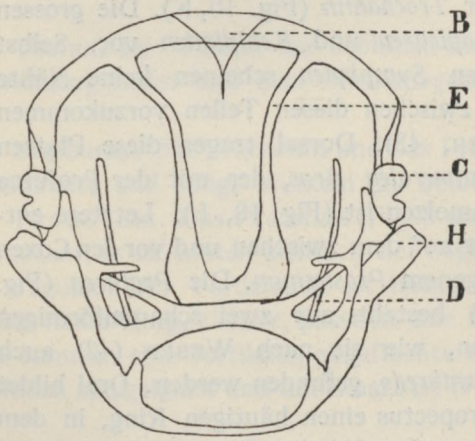


Fig. 13: Mesonotum und Scutellum von *Scolia;* von innen; 8 ×; Erklärung der Buchstaben siehe Fig. 12.

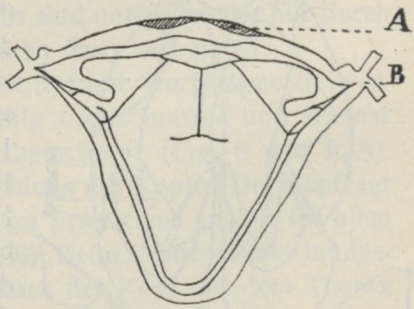


Fig. 14: Mesophragma und Postnotum von *Scolia;* 8 ×; A Postnotum; B „Axillary cord".

Mesotergum. Dieses besteht aus dem *Mesonotum*, dem *Mesopostnotum* und dem *Mesophragma*. Die beiden letzteren sind miteinander verschmolzen. Das *Mesopostnotum* ist äusserlich beinahe nicht sichtbar, nur zwei sehr kleine Teile (Fig. 14, A) kann man auf dem Rücken des Thorax erkennen. Das *Mesonotum* setzt sich bei den meisten Scoliiden nur aus zwei deutlich getrennten Teilen zusammen, nämlich dem *Mesoscutum* und dem *Scutellum*. Bei den meisten *Triscolia*-Arten ist das *Acrotergit* BERLESE's als ein kleines Dreieckchen

vom Mesoscutum durch schwach angedeutete Nähte abgegrenzt (Fig. 12 und 13, B). Der Vorderrand des Scutums ist unter dem Pronotum verborgen. Das *Mesoscutum* ist eine schwach gewölbte Platte, deren Seiten geradlinig begrenzt sind. An dieser geraden Begrenzung liegen die mässig grossen *Tegulae*. Dahinter und etwas niedriger befindet sich der zweilappige, *vordere notale Flügelgelenkfortsatz* des Notums (Fig. 12 und 13, C).

Parallel mit den Seitenrändern verlaufen vom Hinterrande aus bis zu zwei Drittel der Länge des Mesoscutums zwei meistens tiefe Furchen, die *falschen Parapsidenfurchen* (Fig. 12 und 13, D). Diese sind wahrscheinlich nicht mit den Parapsidenfurchen anderer Insekten homolog, da ihr Verlauf von den Muskelanheftungen unabhängig ist. *Echte Parapsidenfurchen*, die mit dem Muskelsystem korrespondieren, findet man deutlich nur bei einigen *Scolia*-Arten. Sie sind als Nähte entwickelt, die, am Vorderrande beginnend, stark konvergieren, ohne einander zu erreichen (Fig. 12, E). Im Inneren stellen diese Parapsidenfurchen ein Paar kräftige Leisten vor (Fig. 13, E), die auf der Stelle, wo sie äusserlich verschwinden, ihre Richtung ändern und einander parallel nach dem Hinterrand zu verlaufen, sich dort verbreitern und miteinander in Verbindung treten. Das Stück, welches diese echten Parapsidenfurchen begrenzen, ist das *Praescutum*.

Das Mesoscutellum, abgekürzt *Scutellum* genannt, besteht aus drei Stücken, dem mittleren (Fig. 12, F), das mit dem Mesoscutum auf gleicher Höhe liegt, und den beiden tiefer gelegenen Seitenstücken oder *Axillae* (Fig. 12, G). Diese drei Teile sind im Gegensatz zum Metanotum nicht durch Nähte von einander getrennt. Der *hintere notale Flügelgelenkfortsatz* ist eine seitliche Verlängerung des Scutellums (Fig. 12, H). Wenn bei den Artbeschreibungen vom Scutellum gesprochen wird, ist immer der mittlere Teil gemeint. Das *Mesophragma* ist eng mit dem schmalen, bereits genannten Postscutum verbunden. Seitlich gehen diese Teile in den „*Axillary cord*" (SNODGRASS, 37) (Fig. 22 Ax.C) über. Das *Mesophragma* (Fig. 14) ist einfach und zeigt nur eine sehr schwache Andeutung, dass es ursprünglich aus zwei Stücken bestand. Sein vorderer Teil ist vertikal gerichtet, während sein sehr grosser, apikaler Teil umgekehrt dreieckig ist und stark nach unten und hinten gerichtet ist. Es liegt dadurch dicht unter dem Metanotum und dem Rücken des Mediansegmentes.

Mesopectus. Dieses besteht aus zwei symmetrischen Hälften und der *Mesofurca* (*Mesoendosternum*). Die zwei Hälften sind ventral durch eine Naht getrennt. Jede Hälfte besteht morphologisch aus einem Teile des *Mesosternums*, dem *Mesoepisternum* und dem fast gänzlich reduzierten *Mesoepimer*. Eine *Sternopleuralnaht* ist bei keiner einzigen Scoliide mehr vorhanden, sodass *Sternum* und *Episternum* wie bei den meisten Hymenopteren verwachsen sind. Ein deutliches, abgetrenntes Epimer ist hier nicht zu finden.

Aus einigen morphologischen Bildungen kann man mit ziemlich grosser Sicherheit ableiten, welche Teile zum *Epimer* und *Parapterum* gehören. Oben und vorn findet man zwei Vorsprünge (Fig. 15, A und B), die auf Grund ihrer Lagerung wie folgt zu homologisieren sind. A ist das mit dem Mesopectus ver-

wachsene *Parapterum*, B der *vordere pleurale Flügelgelenkfortsatz*. Dieser ist im Hinblick auf denselben Teil bei den Symphyta ein Teil des Epimers; ein anderer Fortsatz des Epimers ist der *epimerale Arm*, der die Verbindung mit der Mesofurca bildet. Am Hinterrande des Mesopectus befindet sich ein Chitinstück, das eine der Verbindungsstellen mit der Mesofurca bildet (Fig. 15, C). Es liegt aber lose als ein kräftigeres Stück in dem häutigen Apodema des Hinterrandes, scheint also das letzte Überbleibsel dieses epimeralen Armes zu sein. Hieraus lässt sich ableiten, dass das Epimer sich nicht so weit ventralwärts erstreckt, da sonst sicher der epimerale Arm damit verbunden gewesen wäre. Wir müssen also den reduzierten Epimer etwas mehr dorsal suchen. Da der vordere pleurale Flügelgelenkfortsatz mit dem Mesopectus fest verschmolzen ist, und da der ganze Dorsalrand immer vom Epimer gebildet wird, ist dieser wahrscheinlich auch epimeralen Ursprunges. Aus diesem Grunde ist es wahrscheinlich, dass dorsal von dem in Fig. 15 als D angedeuteten Apodem der reduzierte Epimer bei *Scolia* liegt. Auch das kleine Chitinstückchen (Fig. 15, E) in diesem Apodem gehört wahrscheinlich zum Epimer, weil mit diesem auch ein Arm der Mesofurca artikuliert. Nur durch vergleichend-anatomische Untersuchung über die Anheftungsstellen der Muskeln ist in diesen Fragen mehr Licht zu bringen. *Apis* scheint in dieser Hinsicht weniger specialisiert wie *Scolia* zu sein, da bei dieser Gattung der epimerale Arm noch deutlich durch eine Leiste mit dem dorsalen Apodem verbunden ist. Beim dorsalen Hinterwinkel des Mesopectus befindet sich ein Chitinstück (Fig. 15, P), in dessen Umgebung oder auf dem das 2. *Stigma* des Thorax gelegen ist. Das Stigma selbst habe ich nicht finden können, wohl aber die Trachee desselben. Vermutlich ist dieses Stück mit einem Sklerit homolog, welches SNODGRASS in seiner „Anatomy of the Honeybee" in Fig. 24 mit Pn. bezeichnet. Sicher ist dies nicht, da er bezüglich des Stigmas nichts mitteilt. Es wäre auch möglich, dass dieses Sklerit das *Parapterum des Metathorax* ist. Das Episternum zeigt wenig Einzelheiten. Auf etwa ein Drittel seiner Höhe liegt eine Querrinne, die im Innern ein deutliches Apodem trägt (Fig. 15, K). Die Form des Mesopectus ist bei der Gattung *Scolia* und *Campsomeris* sehr verschieden, wie sich auch aus den Gattungsdiagnosen noch ergeben wird. Die *Mesofurca* ist schwach chitinisiert. Sie überbrückt wie die Metafurca die Ganglienkette und hat zwei sehr dünne Flügel, die je zwei Arme tragen. Eine gute Abbildung bringt MICHA (31), p. 18.

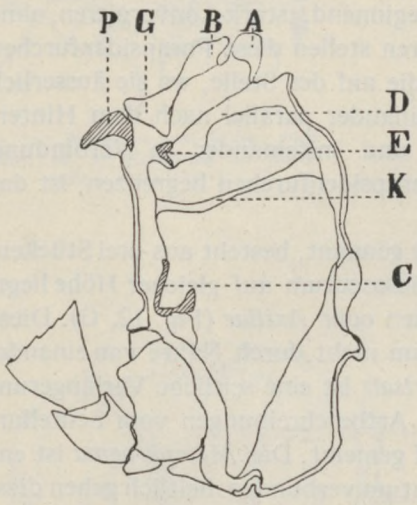


Fig. 15: Linkes Mesopectus; von innen; 8 ×; A Parapterum des Mesothorax; B Vorderer pleuraler Flügelfortsatz; C Epimeraler Arm; D Apodem zwischen Epimer und Episternum; E Obere Verbindung der Mesofurca mit dem Mesopectus; G. Hinterer Fortsatz des Mesopectus; P Parapterum des Metathorax; K Sekundäres Apodem.

Metathorax. Man unterscheidet deutlich *Metatergum*, *Metapleuren* und *Metasternum*.

Metatergum. Das *Metatergum* ist zweiteilig. Es besteht aus dem *Metanotum* und dem *Postnotum*. Das *Metanotum* weist ein Mittelstück auf, in den Artbeschreibungen kurz Metanotum genannt, und zwei Seitenstücke oder *Axillae*, die durch Nähte vom Metanotum s.str. getrennt sind. Am Vorderrande des Metatergums befindet sich ein Phragma (*Prophragma*). Dieses ist an der Vorderseite der Axillen rechteckig nach innen umgeschlagen und ist mit dem vorderen suturalen Phragma der Metapleuren verbunden.Am Vorderrande des Metanotums ist das Prophragma wahrscheinlich unter dem Einfluss des Mesophragmas nach hinten gebogen und grossenteils mit dem Metanotum s.str. verwachsen. Am Hinterrand des Metanotums liegt das *Postnotum*. Dieses ist nur hinter den Axillen deutlich entwickelt und chitinisiert; es beteiligt sich dort an der Bildung des thorakalen Exoskelettes. Hinter dem Metanotum s.str. liegt es im Inneren und ist häutig. Das Metapostnotum trägt an seiner Hinterseite das *Metaphragma*. Dieses ist nur schwach entwickelt und ist mit dem Hinterrande des Saturalapodems der Metapleuren verbunden.

Metapectus. Die *Metapleuren* sind wie bei vielen anderen Hymenopteren deutlich, aber sehr stark umgebildet; sowohl vom Mediansegment wie von den Mesopleuren sind sie durch deutliche Nähte getrennt. Es ist sehr schwierig die verschiedenen Teile zu homologisieren, namentlich infolge der starken Entwicklung der Phragmata und der Apodemata; während sie auch sekundär durch eine Quernaht in einem oberen und einem unteren Teil zerlegt sind. Ersterer ist eine trapezförmige Platte (Fig. 17, A). Der Oberrand derselben besitzt wenig Fortsätze,nur vorn befindet sich ein etwas grösserer Vorsprung (Fig. 17, B). Dieser ist wahrscheinlich der *vordere pleurale Flügelgelenkfortsatz*. Wie die Mesopleuren hat auch der Oberrand der Metapleuren, der an die Flügelwurzeln grenzt, einen etwas abweichenden Bau. Dieses Stück ist wahrscheinlich das Rudiment des *Metepimers*, während der übrige Teil vollständig von den *Mesepisternen* eingenommen wird. Die Metapleuren besitzen viele Apodemata. Der obere Teil ist vorn seiner ganzen Länge nach mit dem vorderen Apodem des Metanotums, hinten mit dem Metaphragma verbunden. Seine Unterseite trägt ein plattenförmiges Apodem, das *Suturalapodem*, das auf einem gleichartigen Apodem des unteren Teiles aufliegt. Der Vorderrand der suturalen Apodemata ist mit dem vorderen Apodem des Metanotums, der Hinterrand mit dem Metaphragma verbunden. Der untere Teil trägt ausser dem soeben genannten Suturalapodem an der Vorderseite in seiner ganzen Länge noch eins, das mit der Metafurca verbunden ist. Hieraus ergibt sich, dass der ursprüngliche Bau völlig verloren gegangen ist. So ist u.a.

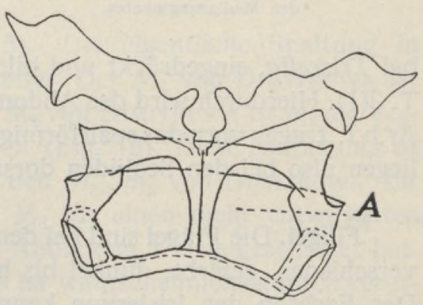


Fig. 16: Metasternum und Metaphragma; 8 ×; A Linkes Metasternum.

der *epimerale Arm*, der sonst die Verbindung mit der Furca zustande bringt, gänzlich reduziert. Auch diese Verhältnisse können nur durch vergleichend-anatomische und morphologische Untersuchungen weiter aufgeklärt werden.

Metasternum. Dieses ist sehr gut entwickelt und besteht aus 2 symmetrischen, ungefähr rechteckigen Chitinplatten (Fig. 16, A). Auf der Mitte der Vorderseite des Metasternums ist die grosse, stark entwickelte *Metafurca* eingelenkt. Der Vorderrand und die Seitenränder der Sternalplatten zeigen weniger stark entwickelte Apodemata.

Mediansegment. Da dieses morphologisch das erste Abdominalsegment ist, können wir hier nur zwei Teile unterscheiden, nämlich das Tergit und das Sternit. Das *Sternit* ist eine sehr kleine Platte, die ventral dem Hinterleibsstiele anliegt. Am *Tergiten* können wir drei Teile unterscheiden, einen mittleren und zwei seitliche. An diesen Teilen unterscheidet man weiter einen oberen, einen hinteren und jederseits einen seitlichen (Fig. 17, C. D, E). Aus den Abbildungen ergibt sich die Lagerung und Form dieser Teile, sowie die Bezeichnung derselben (Taf. I, Fig. B). Auf den Areae laterales findet man eine Leiste (Fig. 17, F). Der Winkel, der von Areae laterales, Areae laterales posteriores, Areae laterales horizontales gebildet wird, ist immer stumpf. Der Rand zwischen den Ar.h.m. und der Ar.p. m. ist mitunter, z.B. bei *Triscolia*, eingedrückt und bildet so einen Stützpunkt für den Tuberkel des T. 2(1). Hierdurch wird das Abdomen kräftig mit dem Thorax verbunden. Die Ar.h.l. tragen vorn das spaltförmige Stigma des Mediansegmentes. Diese Stigmen liegen also bei den Scoliiden dorsal (Fig. 17, S).

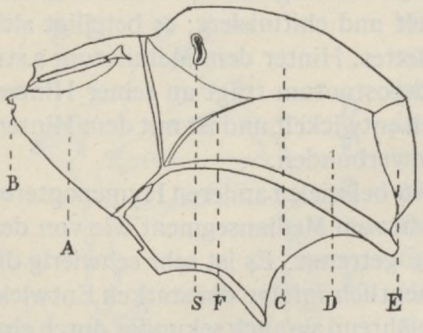


Fig. 17: Mediansegment und Metapleuren; von links; 7 ×; A Oberer Teil der Metapleuren; B Vorderer Flügelgelenkfortsatz der Metapleuren; C Area horizontalis lateralis; D Area lateralis; E Area posterior lateralis; F Seitenleiste des Mediansegmentes; S Stigma des Mediansegmentes.

Flügel. Die Flügel sind bei den Scoliiden immer gut entwickelt; sie sind sehr verschieden gefärbt, dunkel bis hyalin, mit oder ohne irisierenden Schimmer. Der Farbton der Irisierung kann sich durch Einwirkung von Alcohol stark ändern; so kann namentlich ein goldiger Glanz in Rotgold bis Grüngold übergehen. Die Flügelmembran zeigt an ihrem Aussenrande eine secundäre Nervatur, aus feinen, parallelen Verdickungen bestehend.

Nervatur. Die gebräuchlichste Nomenklatur des Adersystems ist die von JURINE mit Änderungen von SCHMIEDEKNECHT (36*a*). Wir folgen diese Nomenklatur im systematischen Teil (Fig. 18). Da sie nur für die Hymenopteren gilt, also nicht auf vergleichend morphologische Gesichtspunkte begründet ist, hat man wiederholt versucht, eine natürlichere Benennung der Adern einzuführen.

Nach verschiedenen mehr oder weniger gelungenen Versuchen von ADOLF (1, 2, 3), REDTENBACHER (35), BRAUWER und REDTENBACHER (10) erschienen einige grosszügige Veröffentlichungen von COMSTOCK und NEEDHAM (15, 16).

Die Interpretation der letzteren ist jedoch für die Hymenopteren gezwungen und, wie sie selbst zugegeben, nicht in Übereinstimmung mit dem Tracheenverlauf im Puppenflügel. In Abbildung 19 habe ich die Benennung der Adern nach COMSTOCK (15) angegeben. Eine bessere Interpretation bringt DIMITROWA (18). Ihre Bezeichnung kommt in Fig. 20 zum Ausdruck. Es gelang ihr, durch genaue Untersuchungen des Tracheenverlaufs festzustellen, dass der Cubitus COMSTOCK's in Wirklichkeit die *Media* ist. Letztere hat, wie es auch aus dem Schema der primitiven Aderung des Insektenflügels bei COMSTOCK hervorgeht, 4 Verzweigungen: M_1, M_2, M_3, M_4. Wenn wir jetzt den Verlauf der verschiedenen Mediaverzweigungen verfolgen, so sehen wir, dass der orale Zweig M_{1+2} sich nach vorn richtet, um sich dann in einem plötzlichen Bogen nach aussen umzubiegen. An dieser Stelle entwickelt sich eine Verbindungsader mit dem Radius, der *r-m* von COMSTOCK. Den weiteren Verlauf dieses Zweiges werden wir beim Radius näher besprechen. Der kaudale Zweig spaltet sich etwas weiter in zweien; den am meisten oral gelegenen Zweig nennt DIMITROWA m_{3+4}-m_2; bei SCHMIEDEKNECHT ist es der Nervus recurrens primus. Die entsprechende Trachee hält in der Krümmung dieses Zweiges auf (DIMITROWA, 18, Fig. 5). Die eigentliche Spaltung in M_3 und M_4 liegt nach DIMITROWA etwas weiter. Der M_4 von DIMITROWA ist bei COMSTOCK der zweite Teil von M_3. Der M_3 von DIMITROWA ist *m*, die Verbindungsader von M_3 und M_4; bei COMSTOCK (Fig. 19). Diese Auffassung ist meiner Ansicht nach nicht richtig. Ich halte den M_{3-4}-m_2 von DIMITROWA für den reduzierten M_3, M_3 für M_4 und den M_4 für einen mehr entwickelten Seitenzweig von M_3, wie DIMITROWA in ihrer Abbildung 5 viele gezeichnet hat. Die stärkere Entwickelung dieses Zweigchens ist wahrscheinlich dadurch verursacht, dass an dieser Stelle sich eine Querader entwickelt. Ich bin zu dieser Auffassung durch den merkwürdigen Aderverlauf gekommen, den man in diesem Flügelteil bei dem sehr primitieven Genus *Trisciloa* GRIB. findet und ausnahmsweise bei einigen Arten des Sub-genus *Pseudotrielis* BETR., sowie bei *Campsomeris* (*Megac.*) *grossa* F. Hierbei findet sich zwischen dem Nervus recurrens primus und Nervus recurrens secundus eine Querader, die sich auch noch etwas weiter nach dem Flügelrande fortsezt. Die beiden Zellen, die hierdurch gebildet werden, sind auch etwas gegen einander verschoben (Fig. 18—21). Dieser Verlauf stempelt diese Ader zu einer Längsader, die früher bis an den Flügelrand reichte.

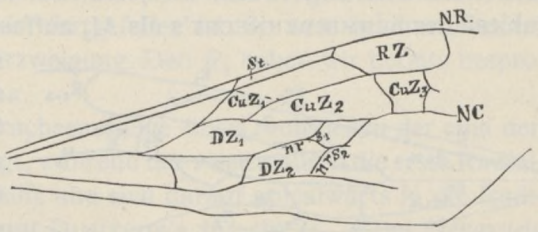


Fig. 18: Schema des Scoliidenflügels; Benennung der Zellen und Adern nach SCHMIEDEKNECHT; St. Stigma; NR. Nervus radialis; NC. Nervus cubitalis; nrs_1 erster rücklaufender Nerr (Nervus recurrens primus); nrs_2 zweiter rücklaufender Nerv (Nervus recurrens secundus); CuZ. Cubitalzelle; DZ. Discoidalzelle.

Die Tatsache, dass bei der Flügelentwicklung von *Apis* die kleine Trachee gerade an der Krümmungsstelle des Nervus recurrens primus aufhört, wo früher die obengenannte Längsader sich abgezweigt hat, macht es sehr wahrscheinlich, dass diese Trachee sich früher weiter in dieser Ader fortgesetzt hat, die, soweit bekannt, nur noch bei diesen sehr primitiven Formen erhalten ist. Dass diese Ader bei dieser Gruppe keine zufällige Bildung ist, folgt wohl auch aus den abnormalen Flügelgeädern von *Apis*, die ADOLPH (1) auf seiner Tafel XXXI in Fig. 3 und 5 abbildet. Der Teil des Nervus recurrens primus hinter der Krümmung (die Verbindungsader zwischen den Zweigen der Media) ist hier verschwunden, ausserdem sehen wir in Fig. 4 und 3 ADOLPH's, dass sich ein supplementäres Aderstück gebildet hat, das sich ohne weiteres mit der erwähnten Verbindungsader von *Trisciloa* GRIB. homologisieren lässt, zumal wir gleichzeitig in Fig. 4 eine beginnende Aderbildung bei der Krümmung des Nervus recurrens primus finden. Dieser Aderabschnitt tritt in ADOLPH's Fig. 6 noch deutlicher auf. Indem wir jetzt dem Beispiele DIMITROWA's folgend die Cubitalader SCHMIEDEKNECHT's als M_2 auffassen und den Parallelnerv SCHMIEDEKNECHT's als M_3, so ist es nicht möglich eine Längsader nach dem Schema COMSTOCK's zu bezeichnen, die sich unzweifelhaft zwischen diesen beiden Adern befinden hat und die bei einigen Scoliiden noch vorhanden ist. Hieraus ergibt sich ohne weiteres, dass der M_3 von DIMITROWA in Wirklichkeit der M_4 ist, und die Querader zwischen den beiden zurücklaufenden Adern der M_3. Eine Vergleichung mit den Symphyta stösst auf Schwierigkeiten. Wenn man jedoch *Tremex* als Zwischenstadium zwischen dem primitiven Hymenopterenflügel von COMSTOCK einerseits und den übrigen Symphyta andrerseits betrachtet und zwar auch hinsichtlich des Tracheenverlaufes im *Tremex*-Flügel, wie DIMITROWA ihn beschreibt, so wird es deutlich, dass der M_3 auch hier reduziert ist. Reste von M_3 sind auch hier vorhanden. Diese Ader verläuft, soweit bekannt, aus der Kommunikationsstelle des Nervus recurrens primus mit dem Cubitus SCHMIEDEKNECHT's etwa nach der Mitte des Nervus recurrens secundus. Einen solchen Fall bildet ADOLPH (3) u.a. bei *Macrophya ribis* ab (Fig. 16, oben rechts; Tafel III, Fig. 5).

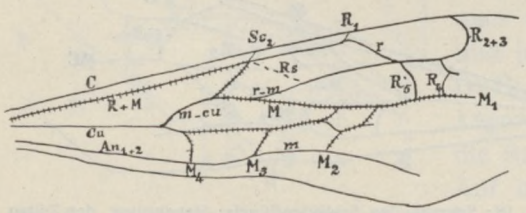


Fig. 19: Schema des Scoliidenflügels; Benennung der Adern nach COMSTOCK; die Media ist quer gestrichelt.

Bevor wir zum sehr komplizierten System des Radius übergehen, müssen wir erst noch den Verlauf der *Subcosta* besprechen. Diese Ader ist am besten bei mehreren Familien der Symphyta bewahrt. Sie verläuft hier zwischen Costa und Radius und gabelt sich, bevor sie das Stigma erreicht. Der vordere Zweig verschmilzt mit der Costa, der hintere mit dem Radius. DIMITROWA äussert sich nicht ausführlich über diese Adern. Man könnte jedoch aus ihrer Fig. 22 schliessen, dass sie diese zwei Äste zusammen als R auffast und dass sie die Ader, die unten das Stigma begrenzt, teilweise mit dem R_2 identifiziert.

Dieses Bild des Adersystems ähnelt demjenigen sehr stark, das wir bei verschiedenen Plecoptera antreffen (COMSTOCK, 15, Fig. 248, 249). Es liegt infolgedessen vor der Hand die Ader, die sich mit dem *C* vereinigt nach dem Beispiele COMSTOCK's als Sc_1 aufzufassen und die, welche mit dem *R* verschmilzt, als Sc_2. Dieses ist sicher richtig; unrichtig ist es jedoch anzunehmen, dass der Sc_2 sich mit dem *R* vereinigt um sich später wieder loszumachen und die basale Grenze des Stigmas zu bilden. Dieses ergibt sich sehr deutlich aus der Tatsache, dass DIMITROWA in dieser Ader eine Tracheenverzweigung des *R* gefunden hat. Wir müssen daher diese Ader als *R* auffassen. Die Cubitalader SCHMIEDEKNECHT's wird stets durch einen Tracheenstamm des *M* versorgt, der ohne weiteres mit dem M_2 zu identifizieren ist. Ob der M_1 hiermit verschmolzen ist, lässt sich bei *Tremex* (DIMITROWA, Fig. 13) nicht mehr feststellen, jedoch ist bei *Apis* diese Trachee deutlich entwickelt und versorgt sie merkwürdigerweise die Radialader SCHMIEDEKNECHT's, die bei *Tremex* durch einen Zweig des *R* versorgt wird. Dieses weist auf sehr komplizierte Verhältnisse in diesem Flügelbezirk und ferner vielleicht darauf, dass hier eine Ader fortgefallen ist. So weit bekannt, besitzt *Tremex* die vollständigste Radialverzweigung. Den R_1 haben wir bereits besprochen, der R_2 umschliesst das Stigma.

Hierauf bleiben noch zwei Tracheenzweige übrig, von denen der eine den basalen Teil des Radius (R_5) versorgt, während der zweite durch die erste Radialquerader SCHMIEDEKNECHT's verläuft und sich darauf apicalwärts in die Radialader fortsetzt. Diesen Zweig nennt DIMITROWA zurecht R_{3+4}. Bei *Megaxyela* spaltet diese Ader sich noch in zwei Äste, den R_3 und R_4. Der R_5 findet seinen Abschluss bei R_{3+4}, was auch für die Reduction einer Ader spricht. Aus Obigem ergibt sich, dass bei den Hymenopteren zwei Adern ganz oder teilweise reduziert sind, nämlich der R_5 und der M_1. Da in der Radialader sowohl die Trachee von M_1 (bei *Apis*) als die Trachee R_5 (bei *Tremex*) vorkommt, ist es wahrscheinlich, dass diese Adern früher teilweise oder ganz verschmolzen gewesen sind. Bei der Vergleichung der Nervatur einer Tenthredinide und einer Aculeate mit *Megaxyela* ergibt sich, dass bei letzterer drei Radialzellen und drei Cubitalzellen vorhanden sind, und dass die Cubitalader aus der Mitte der Basalader entspringt, während die obere Hälfte der Basalader stark zurückbiegt. Letzteres ist jedoch bei *Tremex* und vielen anderen Tenthrediniden nicht der Fall, sodass wir hierauf keinen Wert zu legen brauchen. Bei den Tenthredeniden nun ist die zweite Radialquerader verschwunden und die Insertion der Cubitalader verschoben.

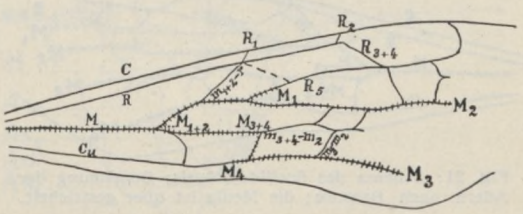


Fig. 20: Schema des Scoliidenflügels; Benennung der Adern nach DIMITROWA; die Media ist quer gestrichelt.

Dass die Radialader und die erste Radialquerader mit den entsprechenden Queradern bei *Megaxyela* homolog sind, ergibt sich aus ihrer Insertion am Stigma; erstere entspringt an der Basis, letztere in der Mitte des Stigmas. Wenn

wir jetzt den Ursprung dieser Adern bei *Trisciloa* und den meisten anderen Aculeaten betrachten, so sehen wir, dass der *Cu* SCHMIEDEKNECHT's etwa aus der Mitte der Basalader entspringt wie bei *Megaxyela*. Die sogenannte Radialader entsteht aus der Mitte oder dem Ende des Stigmas. Dieses lässt sofort vermuten, dass es die Radialquerader der Tenthrediniden ist. Wenn man nach Resten der eigentlichen Radialader sucht, findet man diese regelmässig sehr deutlich bei den Thynniden, Scoliiden, *Bombus* u.s.w. ADOLPH (2) fand deutliche Aderstücke in der ersten Cubitalzelle bei *Megachile*, *Eucera*, *Andrena*, *Halictoides* (Tafel VI, Fig. links oben), *Mellinus* (Tafel X, unten). Bei den Aculeaten wird die Radialader durch eine Trachee des *M* versorgt und nicht wie bei den Symphyten durch eine Trachee der *R*. Obengenannte Ader ist darum gewissermassen überflüssig geworden; hierin liegt wahrscheinlich die Ursache ihrer Reduktion.

Merkwürdigerweise endigt diese angedeutete Ader nicht wie man erwarten sollte, als Fortsetzung der Radialader, sondern in der Mitte der ersten Cubitalader; dieser rätselhafte Verlauf hat eine merkwürdige Erklärung. Diese Ader ist meiner Ansicht nach der letzte Rest einer Ader, die alle Cubitalzellen quer durchschnitten hat. Überreste dieser Ader findet man noch oft bei vielen Hymenopteren, ferner regelmässig bei *Trisciloa* GRIB., wo ein solcher als Fortsatz auf der dritten Cubitalquerader auftritt (Fig. 18—21), und bei vielen Mutilliden ♂♂; ausserdem als Chitin-Fleckchen, die sich gelegentlich zu Aderstückchen in den Cubitalzellen bei den Symphyta (z.B. ADOLPH, 3, T. II, *Tenthredo viridis* L.) verdichten. Bei *Trisciloa ferruginea* F. und bei einigen *Pseudotrielis*-Arten aus Australien findet man in diesen Zellen noch eine deutliche Andeutung dieser Ader in der Form eines helleren Streifens. Ferner ermöglicht uns ADOLPH anzunehmen, dass diese Ader am Ende sich gegabelt hat. Diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit durch die Tatsache, dass wir in unserem hypothetischen Adersystem noch zwei Stämme vermissen, nämlich den R_5 und den M_1. Letztere müssten dann eine grosse Strecke verschmolzen gewesen sein, wie dies z.B. bei den Lepidopteren häufig vorkommt.

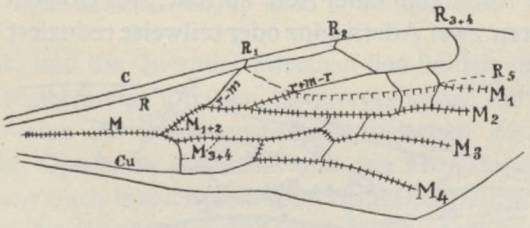


Fig. 21: Schema des Scoliidenflügels; Benennung der Adern nach BETREM; die Media ist quer gestrichelt.

Zusammenfassend sehen wir, dass die Vorderrandsader der *C* ist. Der *Sc.* ist meistens reduziert und tritt nur bei einigen Symphyta auf. Der R_1 begrenzt basal, der R_2 distal das Stigma, der R_{3+4} entspringt aus der Mitte oder dem Ende des Stigmas und gabelt sich nur noch bei einigen Symphyta in zwei Äste, z.B. bei *Megaxyela*. Er bildet die Radialader sensu SCHMIEDEKNECHT der Aculeaten; der R_5 ist basal nur bei den Symphyta erhalten, bei den Aculeata ganz reduziert. Er ist grossenteils verschmolzen gewesen mit dem gleichfalls grossenteils reduzierten M_1. Der *Cu* SCHMIEDEKNECHT's ist basal M_{1+2} und weiter aussen M_2. Der M_3 ist ebenfalls grossenteils reduziert, nur bei *Trisciloa* ist er ganz erhalten.

Bei den meisten anderen Hymenopteren ist er nur als Basalteil des Nervus recurrens primus vorhanden. Der M_4 ist der Nervus parallelus; der *Cu*, der hierauf folgt, ist nur bei einem Teil der Symphyta gegabelt; der *Cu* bildet dort eine Querader in der Lanzetzelle; der An_1 bildet die untere Begrenzung dieser Zelle und ist bei den Aculeaten wahrscheinlich zu einer Randleiste zur Aufnahme der *Hamuli* umgebildet. Der A_2 und A_3 sind wahrscheinlich völlig verschwunden. Die Aderung des *Hinterflügels* verursacht mit Rücksicht auf den Tracheenverlauf bei *Tremex* (DIMITROWA, 18, Fig. 14) keine Schwierigkeiten. Man findet der Reihe nach einen *C*, einen $R_{1+2+3+4}$, der sich nicht weiter gabelt, einen R_5, einen unverästelten M_{1+2} und M_{3+4}, einen meistens unverästelten *Cu* und einen *A*, der u.a. bei *Scolia* im Anallobus als ein Aderstummel zu erkennen ist.

Aus Obigem ergibt sich die Richtigkeit der ADOLPHschen Auffassung von der Zahl der Längsadern im Hymenopterenflügel, obschon er sie falsch interpretierte. Weiter folgt daraus, dass die Cubitalqueradern SCHMIEDEKNECHT's keine in Queradern umgewandelte Längsadern sind, wie COMSTOCK es annimt. Auch werden beinahe alle Anomalieen im Tracheenverlauf in den Adern und der Adern selbst verständlich.

Basale Gelenkstücke. Bei der Besprechung der sogenannten *Axillaria* folge ich der Nomenclatur SNODGRASS' (38). An der Basis der Adern befinden sich drei stark chitinisierte Stücke, die SNODGRASS und andere als verdickte, abgeschnürte Teile verschiedener Adern, nämlich des *Sc*, *R* und *M* auffassen. Die abgeschnürten Teile von Sc und R sind teilweise miteinander verschmolzen, namentlich der zum *Sc* gehörige Teil ist sehr stark entwickelt. Sc und R zusammen nennt MICHA Basalplatte. Alle 4 Axillaria, die SNODGRASS beschreibt, finden wir bei den Scoliiden zurück. Das erste schraubenförmige Axillare (Fig. 22, Ax_1) liegt ungefähr caudal vom Sc und hat mehrere Fortsätze; das zweite Axillare ist dorsal nicht sichtbar und liegt versteckt unter dem Sc und Ax_1; das dritte Axillare (Fig. 22, Ax_3) ist etwa stabförmig, es liegt caudal von M; das vierte Axillare liegt caudal von Ax_3.

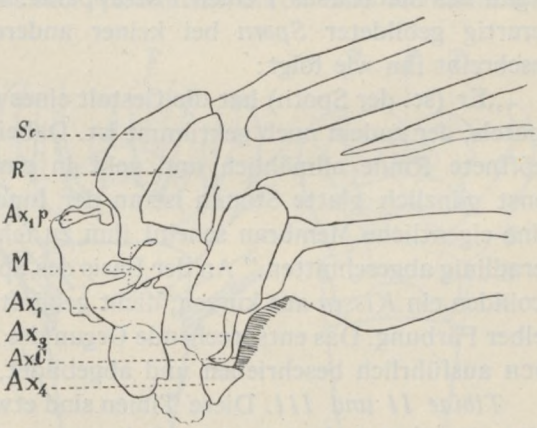


Fig. 22: Basale Gelenkstücke des Vorderflügels von *Scolia*; 15 ×; Sc., R., M., Scleriten an der Basis der Subcosta, Radius und Media; Ax. Axillare; Ax_1p. Abgebrochener Teil des Ax_1; Ax. C. „Axillary Cord."

An der Basis der Hinterflügel finden wir dieselben Stücke zurück mit Ausnahme des Ax_4, welches fehlt.

Beine. Sie bestehen, wie bei den meisten Hymenopteren, aus der *Coxa*, einem *Trochanter*, der *Tibia* und 5 *Tarsusgliedern*. Sie sind als Grabfüsse ausgebildet.

Coxen. Die *Coxen* sind fast halbkugelig; an der Aussenseite weisen sie eine Querrinne auf, die nicht bei allen Arten gleich gut entwickelt ist, obschon sie immer vorhanden ist. Die Coxae I berühren fast einander, die Coxen II und III sind durch das breite Sternum von einander getreunt. Der *Trochanter*, der sich niemals verdoppelt, ist von normaler Form.

Femora. Diese sind verdickt, kräftig und nicht lang. Die Femora I und II sind bei den ♀♀ in Durchschnitt ungefähr dreieckig. An die glänzende und abgeplattete Unterseite können sich die Tibien anlegen, an ihrem apicalen Ende haben die Femora, und zwar namentlich die hinteren, plattenförmige Verbreiterungen, in welche die Tibien passen, die hierdurch ausserordentlich kräftig mit den Femora verbunden sind. Letztere sind meist lang behaart, Dornen kommen nicht darauf vor, mitunter haben jedoch die Femora III zwei kleine Enddörnchen. Die Tibien sind dagegen reichlicher bedornt. Die Tibien I sind ganz anders gebaut wie die Tibien II und III. Dieses hängt mit ihrer Funktion des Grabens zusammen, was im biologischen Teil noch näher ausgeführt werden wird. Die Tibien sind etwas kürzer als die Femora.

Tibiae. *Tibia I* ist ziemlich stark abgeplattet, hat an ihrem apicalen Ende lange Dornen und an ihrer Innenseite einen krummen Sporn, der bei allen Scoliiden die gleiche, merkwürdige Form hat. Er bildet mit einem entsprechenden Organ des Metatarsus I einen Putzapparat. Nach GENNERICH (20) kommt ein derartig gebildeter *Sporn* bei keiner anderen Hymenopterenfamilie vor. Er beschreibt ihn wie folgt:

„Er (sc. der Sporn) hat die Gestalt eines distal verbreiterten löffelförmigen Spatels, der zudem noch gekrümmt ist. Dabei verschwindet die nach hinten zu geöffnete Rinne allmählich und geht in eine flache Verbreiterung über. Der sonst gänzlich glatte Stamm ist an der Innenkante dünn wie eine Membran. Eine eigentliche Membran scheint ihm zu fehlen. Das distale Ende ist nahezu geradlinig abgeschnitten." An der Basis des Sporns befindet sich bei den meisten Scoliiden ein *Kissen* aus kurzen, dicht gehäuften Haaren von meistens orangengelber Färbung. Das entsprechende Organ des Metatarsus I ist auch von GENNERICH ausführlich beschrieben und abgebildet.

Tibiae II und III. Diese Tibien sind etwas verbreitert und an der Aussenseite abgeplattet, letztere ist mit kurzen und dicken, nach unten gerichteten Stacheln bewehrt, die unter einem schuppenförmigen Chitinvorsprung eingelenkt sind. Hierdurch erhalten sie eine grosse Festigkeit, so selbst, dass sie auch bei alten Tieren selten abgebrochen sind. Nur auf der Innen- Vorder- und Hinterseite stehen lange Haare. Der Vorderrand der Tibia II trägt apikal einen langen, kräftigen und meist spitzen Sporn; Tibia III weist zwei solche Sporne auf; einer derselben kann bei *Campsomeris* stumpf bis spatelförmig sein. Apikal befinden sich an der Aussenseite der Tibia III noch mehrere kräftige Dornen, bei *Scolia azurea* CHRIST. ♀ z.B. fünf. Vielleicht lässt sich die Anzahl und die Anordnung dieser Dornen noch für taxonomische Zwecke verwenden.

Tarsen. Auch der Tarsus I ist ganz anders gebaut wie die Tarsen II und III, was wieder mit der Funktion des Grabens zusammenhängt. Der Tarsus

ist vorn am Ende der Tibia eingelenkt. Das Unterende der Tibia ist, wie teilweise die Unterseite der Tarsusglieder, mit einer kurzen, gelbroten Behaarung bedeckt.

Tarsus I. Alle fünf Glieder sind mehr oder weniger abgeplattet, das erste am meisten, sodass sie ungefähr schildförmig werden. Der Aussenrand trägt grosse und kräftige Stacheln, die fächerförmig ausstrahlen und dadurch die Oberfläche der Tarsus vergrösseren. Die Stacheln des Apicalrandes sind kleiner und bilden eine Art Kamm. Nur das erste Tarsenglied hat auch an seiner Aussenseite grosse Stacheln. Die drei folgenden nur unten an der Aussenseite. Eine gute Abbildung des Scoliidentarsus gibt BISCHOFF (7, Fig. 82). Die Glieder der Tarsen II und III sind mehr stielrund, die langen Dornen bilden am Ende einen gleichmässigen Kranz und sind schräg nach unten gerichtet, wodurch eine Art Korb entsteht; nur das erste Glied hat noch je vier kräftige Dornen auf der Aussenfläche.

Fünftes Tarsusglied (Fig. 23). Über dasselbe sind mehrere Verhandlungen erschienen. Ich nehme die Nomenklatur von OCKLER (32) an. Ein anderer, ausführlicher Aufsatz, welcher auch die Physiologie behandelt, ist der von ARNHART (3a).

Es besteht aus dem eigentlichen *Stamm*, den *Krallen* und dem *Haftläppchen*. Diese Teile sind mit einander verbunden durch eine Kombination von Skleriten und Chitinmembranen. Die Dorsalseite erstreckt sich am weitesten nach vorn. Der *Stamm* ist dorso-ventral abgeplattet und ist dreieckig. Die dorsale Seite ist apikal abgestutzt, die ventrale ist viel kürzer. Der dorsale Teil trägt an seiner Ventralseite ein Paar Fortsätze, die die Gelenkpfannen für die Krallen bilden. Die *Krallen* sind stets sehr gut entwickelt, schwach gekrümmt und an der Innenseite niemals gezähnt. Auf der Basis befinden sich zwei grosse und einige kleinere Haare. Die Verbindungsskleriten sind an der Hinterseite am deutlichsten sichtbar. Auf der Unterseite befindet sich, grossenteils unter dem Apikalrand des Klauengliedes verborgen, die sogenannte *Streckplatte* (Fig. 23, A). Die Platte, welche das Gelenk zwischen der Streck-

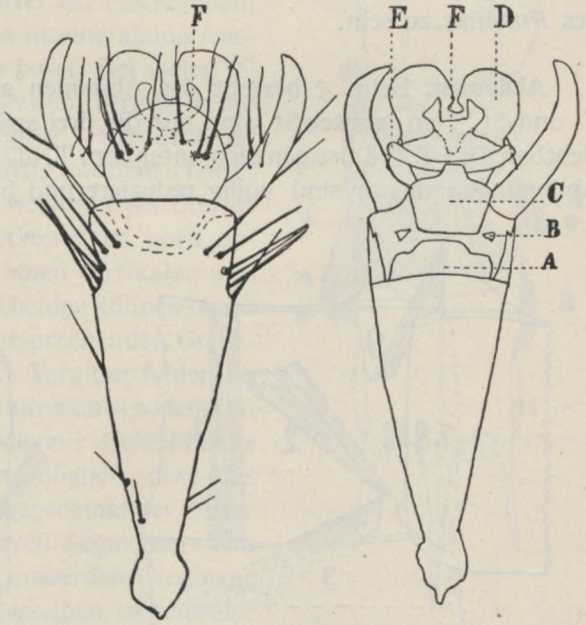


Fig. 23: Fünftes Tarsenglied; 20 ×; A Streckplatte; B Accessorisches Sklerit; C Strecksohle; D Pulvillus; E Halbkreisförmige Chitinspange; F Stützsklerit des Pulvillus.

platte und der sog. Gleitrinne bildet und die meistens mit dem Klauengliede unbeweglich verbunden ist, habe ich nicht nachweisen können. Am Hinterrande dieser Platte ist in einem Einschnitte der einzige Muskel angeheftet, welcher die Bewegung der Krallen verursacht. Die Oberseite der Streckplatte ist gefeldert, nur in der Mitte stehen einzelne Haare. Der Apikalrand ist seitlich etwas ausgeschnitten; hier liegen ein Paar *accessorische Skleriten* (Fig. 23, B). Vor der Streckplatte liegt die sogenannte *Strecksohle*, eine etwa fünfeckige Platte, die ziemlich stark behaart ist (Fig. 23, C).

Davor befindet sich das *Haftläppchen* (*Pulvillus*) mit seinem Stützgerüst. Der Pulvillus ist sackförmig, am Vorderrande tief ausgeschnitten (Fig. 23, D). Dies kommt m.W. bei keinem anderen Hymenopteron vor. Ventral liegt eine halbkreisförmige Chitinspange (Fig. 23, E), die auf der Dorsalseite in zwei etwas breitere chitinöse Platten ausläuft. Dorsal ist der Pulvillus durch eine flache Platte beschützt, die *Schutzplatte*. Diese kommt in diesem Umfang wahrscheinlich nur noch bei den *Pompiliden* vor. Sie artikuliert mit der dorsalen Wand des Stammes durch eine Chitinleiste, die die beiden Gelenkhöcker der Krallen mit einander verbindet. Auf der Schutzplatte stehen sechs grosse Haare. Sie ist eine Verbreiterung der *Stützplatte*, die auch bei den Scoliiden mit der Schutzplatte verwachsen ist und eine flaschenförmige Gestalt hat. Ein sehr specielles Chitingebilde, das ich in der Literatur noch nicht beschrieben gefunden habe, ist in Fig. 23 mit F bezeichnet. Es scheint ein *Stützorgan* für den Einschnitt des *Pulvillus* zu sein.

Abdomen. Beim ♂ besteht das Abdomen aus acht äusserlich sichtbaren T. und St. Vom neunten St. sind nur die drei später zu beschreibenden Spitzen sichtbar. Das T. 9(8) ist gänzlich unter dem T. 8(7) verborgen. Die beiden letzten Abdominalsegmente sind völlig reduziert und bilden nur ein häutiges, wenig

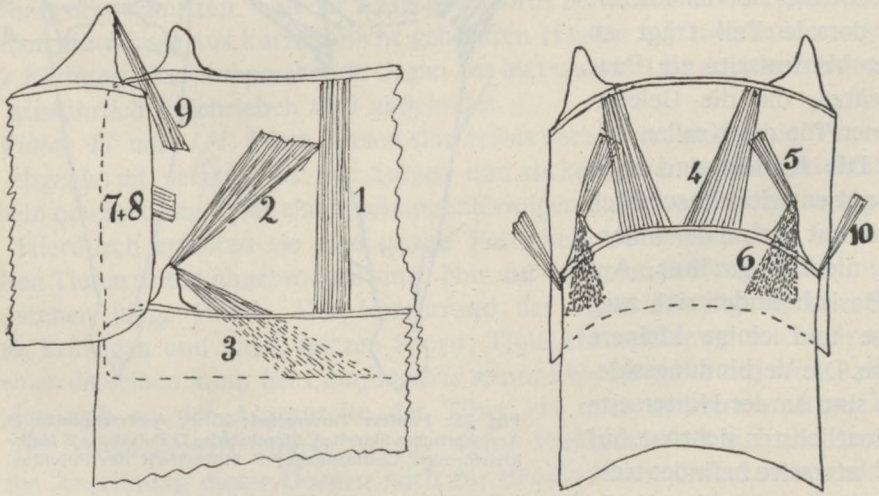


Fig. 24: Schema der Muskulatur des Abdomens; links Sternite; rechts Tergite; Benennung der Muskeln nach BOULANGÉ.

chitinisiertes, dreieckiges Säckchen am Hinterrande des T. 9(8) (Fig. 28). An der Spitze dieses Säckchens liegt der *Anus*. Das Segment 9(8) trägt keine *Cerci*.

Die T. übergreifen seitlich die St., während obendrein jedes T. das folgende dachziegelartig bedeckt. Die Ränder der T. und St. sind unter einander durch häutige Membranen verbunden. Das 1. (Mediansegment) bis 8. T. trägt jederseits vor der Mitte ein Stigma. Die T. 3(2) bis 8(7) und die St. 4(3) bis 8(7) sind rechteckig und haben einen verdickten Vorderrand, der jederseits ein grosses Apodem trägt, das bei den St. viel grösser ist als bei den T.

Die Muskeln, welche die St. und T. mit einander verbinden, sind dieselben welche BOULANGÉ (9) bei *Sirex juvencus* beschreibt; nur sind die Muskeln 7 und 8 verschmolzen. Die anderen Muskeln sind weniger diffus und mehr zu Bündeln vereinigt. In Fig. 24 habe ich die verschiedenen Muskeln schematisch dargestellt. Die Segmente 2(1) und 3(2) sind stark abgeändert, infolge der Articulation des sehr beweglichen Hinterleibes. Segment 2(1) ist vorn stark verschmälert und durch einen kurzen Stiel mit dem Mediansegment verbunden. Der Sternit ist dreieckig, der Tergit einigermassen kuppelförmig. Man kann eine obere Fläche und eine vordere unterscheiden. Bei vielen *Campsomeris*-Arten gehen diese zwei Flächen allmählich in einander über; bei *Scolia* bilden sie meistens einen mehr oder weniger deutlichen Winkel. Auf der Höhe der Grenzlinie, welche hierdurch entsteht, findet man öfter ein Höckerchen, *Tuberkel*, das u.a. bei *Triscolia* in eine kleine Aushöhlung des Mediansegmentes passt. Bei vielen ♀♀ schliesst die Rundung des zweiten Tergits in die Aushöhlung des Mediansegmentes. Hierdurch ist beim Graben das Abdomen kräftig mit dem Thorax verbunden. Vom Segment 3(2) weist nur der Sternit starke Abweichungen auf. Letzterer ist vorn abgestutzt, sodass wir auch hier einen vertikalen und einen horizontalen Teil unterscheiden können; auch hier befindet sich auf der entsprechenden Grenzlinie oft eine Tuberkel. Dem Tergiten fehlen an seinem Vorderrande die beiden grossen Apodemata. Dieser Vorderrand ist gänzlich zur Gelenkfläche umgebildet. Hierdurch ist es möglich, dass das erste und zweite Segment sich gegeneinander besser bewegen können als die anderen Segmente. Von den apikalen Segmenten ist ausserdem Segment 8(9) modifiziert. Der Tergit desselben ist teilweise reduziert und liegt unter dem vorhergehenden T. 8(7) verborgen. Die Apodemata sind stark entwickelt; ventral trägt dieses Tergit zwei grosse Muskelbündel (Fig. 28, A). St. 8(7) ist zu einer Subgenitalplatte (Fig. 25) umgebildet. Am Hinterrande derselben liegen drei Apodemata; mit dem mittleren kommuni-

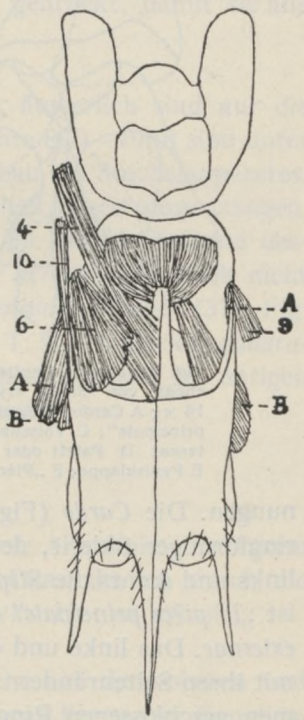


Fig. 25: Innere Genitalien, Subgenitalplatte und deren Muskulatur des Männchens; 10 ×; Benennung der Muskeln nach BOULANGÉ.

zieren die Muskeln, vermutlich drei, die den äusseren Genitalapparat mit dem übrigen Rumpf verbinden. Apikal ist dieser St. in drei Spitzen ausgezogen. Die meisten Muskeln, die sich an diese Platte heften, sind mit denen der anderen St. zu homologisieren. So finden wir Homologa zu M. 4, 10, 6 und 9; nur M. 5 habe ich nicht zurückfinden können. Ebensowenig kann ich den Muskel homologisieren, der in Fig. 25 mit B bezeichnet ist. Dorsal von der Subgenitalplatte liegt der äussere Genitalapparat in einem häutigen Sack, der von der Intersegmentalhaut der St. 8(7) und 9(8) gebildet wird.

Männliche äussere Genitalorgane (Fig. 26 und 27). Diese setzen sich aus den folgenden Teilen zusammen: *Cardo*, *Stipites*, *Volsellae* und *Penis*. Ich werde diese Teile nur kurz beschreiben, da ich nicht in der Lage war sie durch Untersuchung der Muskelbündel zu homologisieren. Für die Symphyta ist eine derartige Untersuchung bereits durch BOULANGÉ (9) gut und ausführlich verrichtet. Dieser Autor gibt auch eine vergleichende Tabelle der verschiedenen Bezeich-

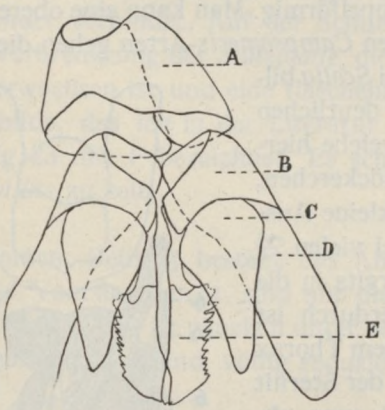


Fig. 26: äussere Genitalien des Männchens von *Scolia erythrocephala* F.; 16 ×; A Cardo; B Squama oder „pièce principale"; C Volsella oder Valva interna; D Palett oder Valva externa; E Penisklappe; F „Pièce entrebuchet."

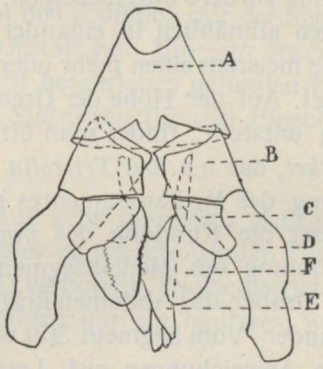


Fig. 27: äussere Genitalien des Männchens von *Campsomeris senilis* F.; 16×; Erklärung der Buchstaben, siehe Fig. 26.

nungen. Die *Cardo* (Fig. 26, A) ist ein unterseits nicht geschlossener, breiter, ringförmiger Sklerit, der basalwärts verschmälert ist. Am Aussenrande stehen links und rechts die *Stipites* (Fig. 26, B); diese sind zweiteilig, das basale Stück ist „*la pièce principale*" von BOULANGÉ, das Endstück die *Paletten* oder *Valvae externae*. Das linke und das rechte Basalstück sind halbringförmig und grenzen mit ihren Seitenrändern derartig aneinander, dass sie zusammen einen volkommen geschlossenen Ring bilden. Basal grenzt dieser Ring an die Cardo, apical befinden sich die seitlichen Paletten. Diese sind nicht durch eine Naht von den Basalstücken getrennt. Die *Paletten* sind meistens einigermassen schaufelförmig und oft mit verschiedenen Haaren und Sinnesorganen besetzt, deren Anordnung bei den verschiedenen Subgenera sehr verschieden ist. Nur die wichtigsten dieser Unterschiede habe ich in den Beschreibungen angegeben. Die

Form dieser Teile ist von grösster Wichtigkeit für die Artunterscheidung. An der Ventralseite der Basalstücke sind die *Volsellae* eingelenkt. Ihre Grenzen gegen die Stipites können sehr verschieden verlaufen. Hierin ist ein wichtiges Merkmal für die Unterscheidungen der Subgenera gelegen. Die *Volsellen* sind ungefähr dreieckig und basal immer breiter als apikal. Bei *Campsomeris* und *Trisciloa* sind sie in zweien geteilt (Fig. 27), bei *Scolia* dagegen nicht (Fig. 26). Vermutlich ist der apikale Teil mit der „*Pièce entrebuchet*" von BOULANGÉ homolog. Er bezeichnet diesen Teil in seinen Abbildungen mit T. Diese Annahme wird um so wahrscheinlicher, als bei *Myzine* dieses Stück klein und fingerförmig ist und auf der Innenseite des apikalen Teils der Volsellen eingelenkt ist, wie dies bei vielen Tenthredeniden der Fall ist. Die Volsellen sind sehr verschieden behaart. Hierin liegt ebenfalls ein wichtiges Merkmal zur Unterscheidung verschiedener Subgenera. Der *Penis* besteht hauptsächlich aus den beiden Penisklappen, die dorsal durch eine doppelte Haut verbunden sind und die basal je eine Muskelapophyse aufweisen, die im inneren der Stipites liegen. Die *Klappen* selbst stellen zwei chinitöse Platten vor, die ventral eine bei den verschiedenen Subgenera ebenfalls sehr verschiedene Bezahnung tragen. In den photographierten Präparaten sind die Klappen auseinander gedrückt, damit sie alle Einzelheiten deutlich zeigen.

Beim ♀ ist das Abdomen breiter und kräftiger, äusserlich sind nur die Segmente 2(1)—7(6) grossenteils sichtbar. Die Segmente 8(7)—10(9) sind unter den vorhergehenden verborgen und dienen zum Aufbau des Stachelapparates. St. 7(6) ist apikal gerundet; seine Seitenteile sind innerlich so weit umgeschlagen, dass sie einander wieder berühren, MICHA (31), Fig. 28. Der Apikalrand desselben trägt bisweilen einige kurze Fortsätze. Das T 8(7) ist äusserlich nicht sichtbar und bildet die schwach chitinisierte *Stigmenplatte*, MICHA (31), Fig. 29; St. 8(7) ist zu den *Winkelstückchen* umgebildet; T. 9(8) bildet die *quadratischen Platten*, St. 9(8) die *oblongen Platten* des Stachelapparates. Im übrigen sei auf die ausführliche Beschreibung MICHA's verwiesen.

Innere Anatomie.

Ich verwendete für die Untersuchung der inneren Anatomie in starkem Alkohol konservierte Exemplare von *Scolia azurea* CHR., die ich durch die Freundlichkeit der Herren S. LEEFMANS und W. C. VAN HEURN erhielt.

Nervensystem. Das zentrale Nervensystem besteht aus dem oberen und unteren *Schlundganglion* und dem *Bauchstrang*. Im Thorax liegen vier Ganglien, ein prothoracales, ein grosses mesothoracales, dicht vor der Öffnung der Mesofurca, und ein grosses Ganglion dicht hinter derselben, das, wie sich aus dem Ursprung der Seitennerven ergibt, durch Verschmelzung des metathorakalen Ganglions mit dem des Mediansegmentes entstanden ist. Dicht dahinten liegt das viel kleinere vierte Ganglion, das zum ersten (zweiten) Abdominalsegment

gehört, was ohne weiteres folgt aus der Tatsache, dass die Seitenstränge dieses Ganglions die Muskeln des ersten (zweiten) Abdominalsegments innervieren. Die Ganglien der Segmente 3(2) und 4(3) sind ebenfalls in die vorhergehenden Segmente verschoben, sodass Segment 4(3) kein Ganglion enthält. Im Segment 5(4) befindet sich wieder das zugehörige Ganglion. Das 4. und 5. Abdominalganglion (das des Mediansegmentes nicht mitgerechnet) liegen den Oviducten auf und sind einander genähert. Sie senden mehrere Nerven aus, sodass es sich wahrscheinlich um zusammengesetzte Ganglien handelt. Die Connectiven sind nicht verschmolzen, nur im Hinterleibsstiel liegen sie so dicht neben einander das sie anscheinend einen einheitlichen Strang bilden.

Atmungsorgane. Bei den Scoliiden finden wir wie bei allen anderen imaginalen Hymenopteren zwei thorakale Stigmenpaare und ein solches auf dem Mediansegment. Das *erste thorakale Stigma* ist äusserlich unsichtbar: es ist versteckt hinter den Seitenecken des Pronotums in der Nähe der Tegulae. Es ist in Wirklichkeit ein sehr grosses Stigma, dessen Lage zwischen Pro- und Mesothorax es zweifelhaft macht, zu welchem Segmente es eigentlich gehört. Das *zweite thorakale Stigmenpaar* ist offenbar nur ganz rudimentär. Seine ursprüngliche Lage befindet sich wahrscheinlich auf einem kleinen Sklerit, oder in dessen Nähe, der zwischen Meso- und Metathorax eingeschaltet ist (siehe Thorakalbeschreibung p. 18). Auch diese Lagerung macht die Deutung der Thorakalstigmen nicht einfacher. In der Literatur besteht hierüber eine grosse Unsicherheit. ZANDER (43) spricht von pro- und mesothorakalen Stigmen; SNODGRASS (38) gibt an auf p. 67: „*Just behind its* (sc. Pronotum) *lateral margin on each side is a small sclerite containing the anterior thoracic spiracle*", ohne sich über die Zugehörigkeit dieser Stigmenpaare zu äussern. BUGNION (11, p. 522 und 523) widerspricht sich selbst (p. 522): „*Die Hymenopteren, die gewöhnlich der metathorakalen Stigmen entbehren, haben stets ein grosses auf dem mediären Segment befindliches Stigma. Bei den Ameisen fehlt* (*nach* JANET) *das prothorakale Stigma, dafür findet man eins auf den* 2 *folgenden Thoraxringen, also auf Meso- und Metanotum.*" Auf p. 523 sagt er: „*Unter den Hymenopterenlarven besitzt die Bienenlarve* 10, *die Encyrtuslarve* 9 *Stigmenpaare. Das erste Körpersegment trägt keines, da dieses erste Segment später zur Kopfbildung mit herangezogen wird* (sic!), *so erscheint das* 1. (*mesothorakale*) [1]) *nach der Verwandlung weiter nach vorn gerichtet.*" Auch bei allen andern pterygoten Insekten liegen offenbar die gleichen Verhältnisse vor (KÜNNETH, 29); die verschiedenen Autoren äussern sich hierüber folgendermassen. KOLBE (28*a*, p. 501) betrachtet die zwei Stigmata als intersegmental, sekundär kann sich z.B. das erste Thorakalstigma sowohl auf den Prothorax wie auf den Mesothorax verlagern.

IMMS (25) betrachtet die thorakalen Stigmata als nach vorn verlagerte meso- und metathorakale Stigmen. TILLYARD (40, p. 19), äussert sich nicht weiter hierüber, ebensowenig wie OUDEMANS (33), HENNEGUY (21) und HOULBERT

[1]) Von mir gesperrt gedruckt.

(24). BERLESE (5, p. 813) gibt an: „*Quando gli stigmi toracali sono in numero di due paia essi possono appartenere al protorace ed al mesotorace oppure a ciascuno dei due somite pterotorace.*" Wie sich aus obigem ergibt, ist auch BERLESE in seiner Deutung unsicher. DEEGENER (17, p. 319) gibt an, dass die Spiracula des Thorax entweder als pro- und mesothorakale oder als meso- und metathorakale auftreten können. Nur die Angaben HIRSCHLERS (23, p. 776) geben einige Sicherheit bezüglich der morphologischen Deutung der Thorakalstigmen: „*Was die drei thorakalen Segmente betrifft, so werden Stigmen bei den meisten Arten nur an meso- und metathorakalen Segmenten angelegt. Derartige Verhältnisse herrschen z.B. bei.... Hymenopteren.*"

SOLOWIOW (39) behauptet, drei Thorakalstigmen bei der Larve von *Cimbex* gefunden zu haben. Dies ist wahrscheinlich ein Irrtum, da weder KÜNNETH noch ich das dritte Stigmenpaar bei dieser Larve entdecken konnten. KÜNNETH betrachtet das erste Stigma als prothorakal und das zweite als intersegmental, ohne jedoch genügende Beweisgründe anzuführen. Aus obigem folgt mit einiger Wahrscheinlichkeit, dass die beiden Stigmenpaare des Hymenopterenthorax meso- und metathorakal sind. Es ist jedoch wünschenswert, dass diese Frage aufs neue untersucht wird und zwar im Zusammenhang mit dem Verlauf der wichtigsten Tracheeen im Thorax. Die Abbildungen des Tracheeenverlaufs im Hymenopterenthorax, die SNODGRASS (37) einerseits und COMSTOCK (15) anderseits publiziert haben, stimmen nicht mit einander überein. Das Abdomen, das Mediansegment nicht mitgerechnet, trägt sieben Stigmenpaare an den Seiten der Tergite.

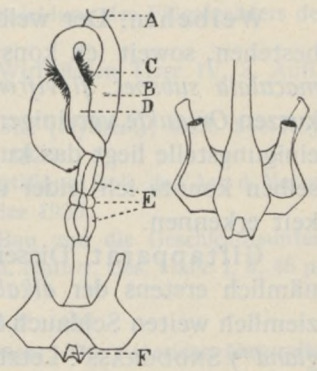


Fig. 28: Links: Darmtraktus und T. 9(8), dorsal; A Valvula pylorica; B Ventrikel; C Malpigische Gefässe D „small intestine" E; Rectaldrüsen; F Anus; rechts: Tergit 9(8) und Enddarm ventral.

Verdauungsorgane. Auf dem bereits früher beschriebenen *Pharynx* folgt der sehr lange und dünnhäutige *Oesophagus*, der sich im Abdomen etwas erweitert, den „*estomac membraneux*" von DUFOUR, bzw. den „*honey stomac*" von SNODGRASS bildend. Hierauf folgt die *Valvula pylorica* (Fig. 28, A) mit kreuzförmiger Öffnung. Der *Ventrikel* (Fig. 28, B) ist wie bei der Biene innen mit ringförmigen Verdickungen versehen; zwischen dem Ventrikel und dem Enddarm münden die zahlreichen, unverzweigten, *Malpighischen Gefässe* aus (Fig. 28, C). Der Enddarm ist zweiteilig. Der erste Teil ist der häutige „*small intestine*"; dieser „*small intestine*" bildet eine doppelte Schlinge (Fig. 28, D); die anderen Teile des Darmes sind gerade; der zweite Teil ist das *Rectum*, mit den *Rectaldrüsen* (Fig. 28, E) in seiner vorderen Region. Diese ist durch zwei seichte Einschnürungen wiederum dreiteilig. Der Endabschnitt des Rectums verjüngt sich stark und endet mit dem *Anus* (Fig. 28, F).

Innere Fortpflanzungsorgane. Männchen. Bei *Scolia azurea* CHRIST sind beide *Testikel* verschmolzen und zeigen äusserlich nichts besonders. Nach DUFOUR gilt dies nicht für *Scolia maculata subspec. flavifrons* F. Hier sind die Testikel getrennt, und jeder derselben besteht aus einem knäuelförmig gewundenen Schlauche mit einem kurzen Ausfuhrgang. Bei *Sc. azurea* CHRIST ist der Ausfuhrgang nicht sichtbar. Der Testikel mündet in ein Organ, das wahrscheinlich aus der Vereinigung der *Glandulae accessoriae* mit der *Vesicula seminalis* entstanden ist. Die zwei Ausfuhrgänge dieses Organs verschmelzen dicht bevor sie den äusseren Genitalapparat erreichen (Fig. 25).

Weibchen. Der weibliche Genitalapparat ist komplizierter. Beide *Ovarien* bestehen, soweit ich konstatieren konnte, aus je drei *Ovarialröhren;* bei *Scolia maculata subspec. flavifrons* F. beschreibt DUFOUR deren vier. Die beiden kurzen *Ovidukte* vereinigen sich zu einem ziemlich kurzen *Uterus*. Auf der Vereinigungstelle liegt das kugelige *Receptaculum seminis;* die Drüsenanhänge desselben konnte ich leider an meinem Material nicht mit genügender Deutlichkeit erkennen.

Giftapparat. Dieser besteht aus dem *Stachelapparat* und zwei *Drüsen*, nämlich erstens der *alkalischen Drüse* SNODGRASS', die einen unverzweigten, ziemlich weiten Schlauch bildet, zweitens der viel grösseren *sauren Drüse* („*acid gland*") SNODGRASS'. Letztere besteht aus zwei Schläuchen, die etwas dicker sind als die Malpighischen Gefässe und die, dicht bevor sie in das Reservoir dieser Drüse einmünden, sich vereinigen. Während bei *Apis* der gemeinsame Gang in den Apex des weiten, sackförmigen Reservoirs mündet, kommuniziert er bei *Scolia azurea* CHRIST dicht an der Basis mit diesem Organ, an welcher Stelle auch der Verbindungskanal mit dem Stachel entspringt. Bei *Scolia maculata subspec. flavifrons* F. münden die beiden Drüsenschläuche nach DUFOUR gesondert, ungefähr in der Mitte des Reservoirs. Bei PAWLOWSKY (34), p. 239, Fig. 2, sieht man, dass diese Einmündung nur scheinbar ist. In Wirklichkeit ist der unterste Teil der Drüsenschläuche mit dem Reservoir verwachsen und befindet die Einmündungstelle sich an der Spitze des letzteren. Bei *Scolia maculata* DRURY bildet er diese Drüsenschläuche mit unregelmässig verzweigtem Ende ab.

LITERATURVERZEICHNIS.

1. ADOLPH, E. Ueber Insektenflügel; Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Acad. Naturf. XLI, Pars II, n. 3, Halle 1879.
2. ——— Ueber abnorme Zellenbildungen einiger Hymenopterenflügel; Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Acad. Naturf. XLI, Pars II, n. 4, Halle 1880.
3. ——— Zur Morphologie der Hymenopterenflügel, zugleich ein Beitrag zu den Fragen der Speciesbildung und des Atavismus; Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Acad. Naturf. XLVI, n. 2, Halle 1883.

3*a*. ARNHART, L. Das Krallenglied der Honigbiene; Arch. f. Bienenkunde V, p. 37—86, Freiburg, Apr. 1923.

4. BARTLETT, O. C. The North American Digger Wasps of the Subfamily Scoliinae; Ann. Ent. Soc. America V, p. 293—342, Columbus, Ohio, Dec. 1912.
5. BERLESE, A. Gli Insetti, 2 Bnd.; Milano 1909—1925.
6. BETREM, J. G. Scoliidae (Hym.); zur Erforschung des Persischen Golfes; Beitrag n. 9; Ent. Mitt. XVI, n. 4, p. 288—296, Berlin, Juli 1927.
7. BISCHOFF, H. Biologie der Hymenopteren; Berlin 1927.
8. BÖRNER, C. Stammesgeschichte der Hautflügler; Biol. Zentralbl. 39, p. 146—186, April 1919.
9. BOULANGÉ, H. Recherches sur l'appareil copulateur des Hyménoptères et spécialement des Chalastogastres; Mém. et Trav. publ. p. d. Profess. des Facultés Catholiques de Lille, Fascicule XXVIII, Lille 1924.
10. BRAUER, F. und REDTENBACHER, J. Ein Beitrag zur Entwicklung des Flügelgeäders der Insekten; Zool. Anz. II, p. 443—447, 1888.
11. BUGNION, E. Insecta; Handbuch der Morphologie der Wirbellosen Tiere IV, 2. Aufl., p. 415—634, Jena 1921.
12. ——— Nouvelle étude des organes buccaux de la Scolie (Hymén.); Bull. Soc. Roy. Entom. d'Egypte, Année 1925, p. 291—380, Cairo 1926.
13. ——— La gouttière rétrolabiale de l'Abeille; Rivièra scientifique, Bull. de l'Ass. d. Natur. de Nice et des Alpes Maritimes XIII, p. 25—45, Nice 1926.
14. BURMEISTER, H. Bemerkungen über den allgemeinen Bau und die Geschlechtsunterschiede bei den Arten der Gattung *Scolia* FABR.; Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, 46 p., Halle 1853.
15. COMSTOCK, J. H. The Wings of Insects, 430 p., Ithaca N.Y. 1918.
16. COMSTOCK, J. H. & NEEDHAM, J. G. The Wings of Insects; The American Naturalist 32 und 33, 1898—1899.
17. DEEGENER, P. Respirationsorgane; SCHRÖDER's Handbuch der Entomologie I, p. 316—382, Jena 1914.
18. DIMITROWA, AR. Untersuchungen über die Beziehung zwischen Tracheen und Aderverlauf im Hymenopterenflügel; Ztschr. Morph. u. Oecol. d. Tiere VII, Hft. 4, p. 694—739, Berlin 1927 (Auch als Inaugural-Dissertation, Rostock.)
19. DUFOUR, L. Recherches anatomiques sur les Scolies et sur quelques autres Insectes Hyménopteres; Jrn. de Phys., de Chimie, d'Hist. Nat. 87, p. 178—188, Paris, Juillet 1818.
20. GENNERICH, J. Morphologische und biologische Untersuchungen der Putzapparate der Hymenopteren; Arch. f. Naturg. 88, Abt. A, Hft. 12, p. 1—63, Berlin, Dec. 1922.
21. HENNEGUY, L. F. Les Insectes, Paris 1904.
22. HILZHEIMER, M. Studien über den Hypopharynx der Hymenopteren; Jenaisch. Ztschr. f. Naturw. 39, p. 119—150, Jena 1904.
23. HIRSCHLER, J. Embryogenes der Insecten; SCHRÖDER's Handbuch der Entomologie I, p. 570—824, Jena 1925—1927.
24. HOULBERT, C. Les Insectes, Paris 1920.
25. IMMS, A. D. A general Textbook of Entomology, London 1925.
26. JANET, CH. Anatomie du corselet et histolyse des muscles vibrateurs après le vol nuptial chez la reine de la Fourmi (*Lasius niger*), Limoges, 1907.
27. KEPNER, W. A. Nutritions of the ovum of *Scolia dubia*; Jrn. of Morph. 20, n. I, p. 125—144.
28. KLUG, FR. Versuch einer Berichtigung der Fabriciusschen Gattungen *Scolia* und *Tiphia*, 1; Beitr. z. Naturk. I, p. 8—40, Kiel 1905.
28*a*. KOLBE, H. J. Einführung in die Kenntnis der Insekten, Berlin 1893.
29. KÜNNETH, FR. Die Stigmenversorgung des Insektenthorax; Ztschr. Wiss. Zool. 112, p. 70—92, Leipzig, Dec. 1914.
30. MAC-GILLAVRY, A. D. The Laciniae in the Maxilla of the Hymenoptera; Ann. Entom. Soc. America V, p. 232—238, Columbus, Ohio, U. S. A., 1912.

31. MICHA, I. Beitrag zur Kenntnis der Scoliiden (Hym. Acul.); Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, 1, 156 p., Berlin, Juni 1927.
32. OCKLER, A. Das Krallenglied am Insektenfuss; Arch. f. Naturg. 65, I, p. 221—262, Berlin 1890.
33. OUDEMANS, J. TH. De Nederlandsche Insecten, Zutphen 1900.
34. PAWLOWSKY, E. Matériaux sur l'anatomie comparée de l'appareil génital des Hymenoptères II, Les principaux types de glandes supplémentaires (vemineuses) de l'appareil génital feminin; Revue Russ. d'Entom. XIV, n. 2—3, p. 235—242, 1914.
35. REDTENBACHER, J. Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insekten; Ann. Nat. Hist. Hofmus. I, p. 153—231, Wien 1883.
36. SAUNDERS, E. Further Notes on the Terminal Segments of Aculeate Hymenoptera; Transact. Ent. Soc. London, 1884, p. 251—267.
36*a*. SCHMIEDEKNECHT, O. Die Hymenopteren Mitteleuropa's, Jena 1907.
37. SNODGRASS, R. E. The Anatomy of the Honey Bee; U. S. Dep. of Agric.; Technic. Sér. n. 18, Washington, May 1910.
38. ——— The Thorax of the Hymenoptera; Proc. U. S. Nat. Mus. 39, n. 1774, p.37—91, Washington, Oct. 1910.
39. SOLOWIOW, P. Bau der Stigmen bei den Larven von *Cimbex*; Ztschr. Wiss. Ins. Biol. VI, p. 212—214, 271—275, Husum 1910.
40. TILLYARD, R. J. The Insects of Australia and New Zealand, Sydney 1926.
41. WEBER, H. Der Thorax der Hornisse; Zool. Jahrb., Abt. Anat. und Ontog. 47, p. 1—100, Jena, März 1925.
42. ——— Die Gliederung der Sternalregion des Tenthrediniden-Thorax; Ztschr. Wiss. Ins. Biol. XXII, p. 161—198, Berlin, Aug. 1927.
43. ZANDER, EU. Der Bau der Bienen, Stuttgart.

KAPITEL IV.

BIOLOGIE.

Vorbemerkungen. Ich behandele hier nicht nur die Biologie der indo-australischen Arten, sondern auch die der übrigen Arten, soweit ich dieselbe aus der Literatur ersehen konnte. Alle Scoliiden leben, so weit bis heute mit Sicherheit bekannt, parasitisch von Lamellicornierlarven, „*Engerling*" (Deutsch und Holländisch), „*white grubs*" (Englisch), „*ver blanc*" (Französisch), „*urèt*" (Malayisch und Javanisch), „*ku-uk*" (Sundanesisch).

Nur einzelne Ausnahmen werden angegeben. So berichtet JONICUS [70], dass er diese Tiere in 18 Zoll tiefen Gängen mit weiter Öffnung gefunden hat, wahrscheinlich auf *Locusta lineola* L. parasitierend. Nach BARTLETT [6] verzeichnen LATREILLE, SCHUCKARD und ROBINEAU-DESVOIDY *Scolia punctata* (auct?) als Parasit auf *Osmia*-Arten. Vermutlich beziehen sich diese Beobachtungen jedoch auf *Sapyga* 5-*punctata* F (*S. punctata* AUCT.). BURMEISTER [15] sah ♂♂ und ♀♀ von *Sc. campestris* BURM. aus einem Nest von *Atta cephalotes* zum Vorschein kommen. Er meinte, dass diese Art auf den Larven der Ameisen parasitierte. Es ist aber wahrscheinlicher, dass ein anderes Wirtstier im Betracht kommt (Cetoniden-Larven?). Neben diesen älteren Angaben bestehen noch einige neuere Beobachtungen in der Literatur. So soll nach BURKILL [14] *Sc. erratica* SM. als Parasit von *Rhynchophorus ferrugineus*, dem grossen Palmenrüssler, auftreten; Man berichtet [114], dass auch auf Jamaica eine Scoliide, *C. atrata* F, aus einem Rüsselkäfer, *Prepodes vittatus*, „root feeder on orange", gezüchtet wurde. Auch nennt SCHUMACHER [93], leider ohne Quellenangabe, eine Lepidoptere, *Alabama* (*Alletia*) *argillacea* HBNR. („*cotton-leafworm*") als Wirt der *C.* 4-*notata* F. und *plumipes* DRURY. Namentlich die letzteren Angaben bedürfen dringend der Bestätigung.

DEWITZ [22] berichtet von *Scolia atrata* F., dass sie nach Angabe des Herrn Consul KRUG eine grosse Heuschrecke durch einen Stich lähmt; darauf besteigt sie dieselbe, weiss sie zu veranlassen, dass sie sich wieder aufrichtend fortschreitet (sic!) und lenkt sie, auf ihr reitend, auf das vorher gegrabene Erdloch zu, in welchem das Opfer dann verscharrt wird. Herr KRUG hat öfters diese Beobachtung gemacht. Einmal, als sich das Loch für die betreffende Heuschrecke zu klein erwies, wurde letztere von ihrem Reiter veranlasst (sic!), dass Loch zu verlassen, und später, nachdem das Loch vergrössert war, wieder hineingelenkt. Wahrscheinlich liegt hier Verwechslung mit einer grossen Sphegide vor, welche Heuschrecken paralysiert und einträgt. Nach LABOULBÈNE [76] soll M. MAC COOK

angeben, dass die Nester einer *Cteniza* und einer anderen Fallenspinne von *C. 4-notata* F. in Amerika angegriffen wird.

Allgemeine Biologie. So wie das ♀ aus dem Boden zum Vorschein gekommen ist, wird es gepaart. Die paarungslustigen ♂♂ fliegen niedrig über dem Boden auf der Suche nach den ♀♀. Beide Geschlechter sind eifrige Blumenbesucher. Nachdem das ♀ einige Nahrung aufgenommen hat in Form von Nektar, fängt es an Eier zu legen. Es gräbt sich in den Boden ein um den anzustechenden Engerling zu erreichen. Der Körperbau des ♀ ist an diese Grabarbeit ausgezeichnet angepasst, worauf bereits im morphologischen Teil gewiesen wurde. Mit seinen breiten Oberkiefern beisst es die Erde los. Die Kiefer können dadurch stark abgenutzt werden, wie ebenfalls bereits beschrieben ist [10]. Die gelockerte Erde wird mit den Vorderfüssen weggeharkt. Die verbreiterten Vordertibien und Tarsen tragen seitlich lange Dornen, die wie die Zinken einer Harke angeordnet sind. Die Mittel- und Hinterbeine schieben die Erde weiter nach hinten mittels ihrer kranzförmig am Ende der Tarsenglieder vorhandenen langen Dornen. Hierdurch wird der Körper gleichzeitig in die ausgegrabene Höhlung nach vorn geschoben. FABRE [35] beschreibt, wie man die Gänge dieser Tiere im Boden verfolgen kann. Wenn das ♀ den Engerling gefunden hat, ergreift es ihn mit seinen Oberkiefern erst beim Hinterleib, danach am Kopf und setzt sich rittlings auf die Bauchseite der Larve. Der Engerling wird darauf dicht hinter dem Kopfe in das hier gelegene conzentrierte Gangliensystem gestochen. Die Wespe lässt den Stachel einige Zeit in der Wunde [LEEFMANS, 77] und lähmt in dieser Weise das Opfer dauernd, ohne es zu töten, im Gegensatz zu allen *Tiphia*-Arten, die den Engerling nur vorübergehend lähmen. Im letzteren Falle erholen sich die Opfer nach einiger Zeit wieder und werden beweglich. Nach FABRE [35] ist die Lähmung, die die Scolien verursachen, so vollständig, dass die Engerlinge selbst nich mehr auf Nadelstiche reagieren, während andere von Hymenopteren paralysierte Insektenlarven dies noch tun. Von australischen Arten ist bekannt [ILLINGWORTH, 46], dass die Wespe ihre Beutetiere im Boden an Stellen schleppt, die genügend feucht sind. Einige Arten machen, bevor sie zur Eiablage schreiten, eine Höhle im Boden. Das Ei wird auf einen der ersten Sterniten des Beutetieres abgesetzt. Es ist ziemlich lose angeheftet und lässt, wenn der Engerling nicht genügend gelähmt ist, durch die Bewegung desselben leicht los. Bei den Tiphien ist das Ei fester angeheftet und wird je nach der Art auf verschiedene Stellen abgesetzt, sogar auf den Rücken des Thorax [CLAUSEN, KING und TERANISHI, 17]. Das Ei ist viel länger als breit und ist leicht gekrümmt. LEEFMANS hat genau untersucht, an welche Stellen das Ei von *Campsomeris leefmansi* BETR. deponiert wird. Bei *Leucopholis*-Larven beobachte er das Ei 4 mal auf dem sechsten Segment und 2 mal zwischen Segment 5 und 6; bei *Euchlora*-Larven 4 mal auf dem sechsten Segment und je ein mal zwischen den Segmenten 4—5, 5—6 und 6—7. Die von der Wespe angestochenen Engerlinge befinden sich meistens im 4., seltener im 3. Häutungsstadium. Die junge Scoliidenlarve verlässt das Ei am freien Pole durch einen unregelmässigen Riss, oder auch am gegenüberliegenden Ende, mit dem es festgeheftet ist, wie es für *C. marginella*

subspec. *modesta* SM. sicher festgestellt wurde [WILLIAMS, 104]. Die junge Larve bohrt sich mit dem Kopfe und ihren Thorakalsegmenten durch die Körperwand des Wirtstieres, was ziemlich lange dauern kann (9 Stunden bei *C. leefmansi* BETR. [LEEFMANS, 77]). Die Wundöffnung wird von einem Walle eingetrochneter Körperflüssigkeit des Engerlings umgeben.

Die Scoliidenlarve ist unbehaart, weiss, und hat ein abgeplattetes, breites Abdomen mit neun sichtbaren Segmenten und acht Stigmenpaaren. Der Kopf ist klein. Eine Abbildung desselben hat bisher nur PASSERINI [86] gebracht. Die Thorakalsegmente sind im Querschnitt rund und sehr dehnbar. Sie häutet sich wahrscheinlich 4 mal, bevor sie sich verpupt. FABRE hat einige Versuche angestellt bezüglich der Ernährungsweise der Larve. Er nimmt an, dass die Larve erst den Fettkörper, darauf die Muskulatur der Haut und dann erst die anderen Muskeln und die übrigen, vitalen Organe des Engerlings zerstört. Wenn man nach FABRE eine bereits eingebohrte Larve vom Engerling entfernt, kann sie sich nicht wiederum in die Haut desselben einbohren, jedoch kann sie ihren Vorderkörper in die alte Wunde hineinstecken. Der Engerling stirbt aber dann sehr bald und zersetzt sich. Wenn FABRE versuchte, andere Insekten, wie Käferlarven und Heuschrecken, künstlich als Wirtstiere zu verwenden, gingen diese zu Grunde und zwar nach seiner Meinung wahrscheinlich, weil die Scoliidenlarve auch die vitalen Teile angriff. Die saugende Scoliidenlarve ruht stets auf der Bauchseite des Engerlings, dergestalt, dass ihr Hinterende dem Kopfe des Wirtstieres genähert ist. Wenn sie erwachsen ist, zieht sie ihren Vorderkörper aus dem inzwischen leer gewordenen Engerling zurück, um sich einzuspinnen. Erst werden einige Fäden an den Wänden der Erdhöhle entlang gesponnen, darauf wird der eigentliche Cocon angefertigt, der erst rot ist und später braun wird. Der Cocon besteht aus zwei Schichten, einer äusseren, die nur aus einem netzförmigen Gespinst gebildet wird, und einer inneren, welche papierähnlich ist und aus konzentrischen Fäden konstruiert ist. Nach FABRE stehen diese zwei Schichten nur am analen Pol mit einander in Verbindung. Er vermutet, dass die Innenwand mit einer erhärteten braunen Flüssigkeit aus dem Chylusmagen der Larve durchtränkt ist, wodurch die braune Farbe entsteht. Das Spinnen des Cocons dauert ziemlich lange. FROGGATT [40] konnte es tagelang verfolgen, bis die Larve unsichtbar geworden war. Im Cocon bringt die Larve erst noch längere Zeit im Ruhezustande zu, bevor sie sich verpuppt. Die Puppe ist weiss und besitzt auf den St. einige kurze Fortsätze [PASSERINI, 86]. Das Puppenstadium ist kurz; nach dem Schlüpfen bleibt die Imago noch längere Zeit im Cocon, bis sie völlig ausgefärbt und erhärtet ist; alsdann öffnet die Imago den Cocon am oralen Ende, indem sie ein Deckelchen lossprengt. In welcher Weise dies geschieht, ist noch nicht genügend geklärt. Einige Autoren berichten, dass die Wespe den Cocon mit den Kiefern aufschneidet. Dies ist nicht wahrscheinlich, da man sonst deutliche Spuren hiervon am Rande der Öffnung entdecken müsste. FABRE vermutet daher, dass das Sprengen des Cocons auf einer präformierten Bruchlinie erfolgt. Bei den verwandten Tiphien verlässt die Imago den Cocon durch eine unregelmässige Öffnung.

Parasiten. Es sind mehrere Parasiten von Scoliiden bekannt. Ausser dem, bei den australischen Arten erwähnten Pilz (*Metarhizium anisopliae*) und mehreren Milben, die wahrscheinlich zu den *Diacrotricha* OUDEM. 1906 und zu den *Gamasides* LEACH 1814 gehören, die die jungen Larven und Eier vernichten können, sind es Insekten aus den Ordnungen der Dipteren und Coleopteren. Unter den Dipteren kommen die Bombyliden in Betracht und zwar die Arten des Tribus *Exoprosopini* mit den Gattungen *Exoprosopa* MACQ. und *Hyperalonia* ROND. Beide sind aus Indien und Australien bekannt. LEEFMANS [77] vermutet, dass auch *Conopiden* auf den javanischen Scoliiden parasitieren. Unter den Coleopteren sind namentlich *Rhipiphoriden* z.B. *Macrosiagon octomaculatus* GERST., als Parasiten von Scoliiden bekannt. Vermutlich legen diese Käfer ihre Eier auf Blumen ab, die von Scoliiden besucht werden. Ihre triungulinenartigen Larven heften sich dabei auf den Scoliiden fest und verlassen dieselben während des Anstechens der Engerlinge. Andere Rhipiphoriden Parasiten sind: *Macrosiagon pictipenne* LEA und *Macrosiagon* (*Emenadia*) *cucullata* MACLEAY [JARVIS, 61]. Letztere Art legt ihre Eier auf die Unterseite der Blätter von *Ficus opposita* und *Urena lobata*. Auch Mordelliden werden als Parasiten erwähnt. Vermutlich liegt hier eine Verwechselung mit Rhipiphoriden vor. *Mutilliden*, die als Parasiten von Tiphien und Myziniden angegeben werden, sind noch nicht von Scoliiden bekannt.

Parthenogenese. Parthenogenese ist sowohl von *C. radula* F. [JARVIS, 57] wie von *Sc. oryctophaga* COQ. [EMMEREZ, 34] und *C. marginella* subspec. *modesta* SM. [WILLIAMS, 104] bekannt. Aus parthenogenetischen Eiern entwickelten sich sowohl ♀♀ wie ♂♂, nur bei *C. marginella* subspec. *modesta* SM. wurden ausschliesslich ♂♂ erzielt.

Mimicry. Die Aegeriide *Scoliomima insigna* PRYER, Borneo, ahmt *Sc. patricialis* BURM. nach, aber nur in sitzender Stellung, z.B. wenn die Scolie sich auf der Oberseite eines Blattes den Sonnenstrahlen aussetzt. Im Fluge gleichen beide Insekten einander keineswegs. Nach der Abbildung PRYERS zu schliessen, gleicht die Aegeriide noch stärker der *Scolia procer* ILL.

Besondere Biologie.

I. Australischen-papuanische Arten.

1. *Trisciloa ferruginea* F. ILLINGWORTH [48] und JARVIS [68] berichten, dass diese Art als Parasit von Engerlingen des Zuckerrohrs in Queensland lebt.

2. *Campsomeris tasmaniensis* SAUSS. (= *formosa* AUCT.). Das wichtigste Wirtstier dieser Art, die bei ILLINGWORTH und JARVIS vor 1919 unter dem Namen *Campsomeris* (*Scolia*) *formosa* aufgeführt wird, ist die Melolonthide *Lepidoderma albohirtum* WATERH., „mealy-back-cane-beetle". Andere Wirtstiere sind: *Heteronyx frenchi* BLACKB., *Het. rothei* BLACKB. und *Lepidiota caudata* BLACKB., ferner *Anoplognathus boisduvali* BOISD.

Als Parasiten dieser Art werden angegeben eine *Mordellide* [DODD 25] und eine Bombylide [JARVIS, 53; DODD, 25]. Ein anderer Parasit ist nach JARVIS [60] die Rhipiphoride, *Macrosiagon* (*Emenadia*) *cucullata* MACLEAY. ILLINGWORTH nennt auch noch die Fliege

Hyperalonia funesta WALKER. JARVIS [62] hat beobachtet, dass 20 % der Eier und selbst einzelne jüngere Larven von Milben, Rhizoglyphiden, die in grosser Zahl auf den Engerlingen leben, vernichtet werden. Ferner wird den Larven, sowie den Imagines, der Pilz *Metarhizium anisopliae* gefährlich. Dieser Pilz greift eigentlich die Engerlinge an, ist jedoch zu gewissen Zeiten ein grösserer Feind der Scoliiden-Larven als der Engerlinge [JARVIS, 63]. Die paralysierten Engerlinge liegen 6 Zoll oder tiefer im Boden. Die Dauer der Larvenentwicklung ist verschieden, je nach der Jahreszeit [JARVIS, 62]. Es treten jährlich 4 Generationen auf. Die Sommergeneration hat bei einer Durchschnittstemperatur von 82° F. nur etwa 12 Tage nötig bis zum Einspinnen, während die Wintergeneration hierfür 18—24 Tage braucht, bei einer Durchschnittstemperatur von 68° F. [JARVIS, 62]. Meistens kommen ebenso viele ♂♂ wie ♀♀ aus dem Cocon aus. Abends können die ♂♂ sich oft in grossen Gesellschaften auf dürren Zweigen ansammlen [ILLINGWORTH und JARVIS, 51]. JARVIS [64] berichtet, dass er Exemplare dieser Art nach Java geschickt hat, zur Bekämpfung von *Lepidiota stigma* F. und *Leucopholis rorida* F. Nach schriftlichen Mitteilungen Herrn Dr. P. v. D. GOOT's an Herrn Prof. ROEPKE sind diese Versuche misslungen.

3. *Campsomeris formosa* GUÉR. Wirtstiere: *Lepidoderma albohirtum* WATERH. und ein kleinerer Engerling, vermutlich ein „rose-chafer" [FROGGAT, 40]. Nach JARVIS [56] werden 5 verschiedene Lamellicornierlarven angestochen, worunter *Heteronyx frenchi* BLACKB. Oft findet man als Wirtstier auch *Xylotrupes australicus* THOMS angegeben, doch beruht dies auf einer irrigen Auffassung einer Mitteilung von FROGGATT [40]. Diese Art kommt nach TURNER, ILLINGWORTH und JARVIS nicht südlicher wie Cairns vor. Ein ♀, Ende Dezember gefangen, legte in 50 Tagen 65 Eier auf Larven von *Heteronyx frenchi* BLACKB. ab. Das Ei ist etwa $^1/_8$ Zoll lang und wird meistens auf den dritten Abdominalsternit gelegt. Die junge Larve kommt nach 3 Tagen am freien Pol aus; nach etwa 8 Tagen verspinnt sie sich, und nach etwa 5 Wochen verlässt die Imago den Cocon. Eine Woche später kan letztere nach erfolgter Paarung wieder Eier legen [JARVIS, 56].

4. *Campsomeris radula* F. Die Lebensweise dieser Art stimmt beinah völlig mit der der *C. tasmaniensis* SAUSS. überein. Auch die Wirtstiere sind die gleichen. Jedoch hat sie eine Vorliebe für *Heteronyx frenchi* BLACKB. Mitunter scheint sie auch auf *Dasygnathus australis dejeani* MACLEAY zu parasitieren [JARVIS, 62], obschon ILLINGWORTH und JARVIS [51] angeben, dass nach ihren Versuchen Larven dieses Käfers im dritten Stadium nicht angestochen werden. Als Parasiten werden angegeben: *Metarhizium anisopliae* [JARVIS, 66], eine Mordellide und eine Bombilide [DODD, 25], sowie die bei *C. tasmaniensis* SAUSS erwähnten Rhypiphoriden.

Die Dauer des Ei-, Larven- und Puppenstadiums ist die gleiche wie bei *C. tasmaniensis* SAUSS. Ferner haben die verschiedenen Generationen eine gleiche Zeit für ihre Entwicklung nötig [JARVIS, 62]. Die Durchschnittsdauer des Coconstadiums ist beim ♂ 36, beim ♀ 39 Tage. Die ♀♀ können sehr viele Engerlinge paralysieren, ohne jedoch alle mit Eiern zu belegen. Die ♂♂ dieser Art sammeln sich ebenfalls Abends gerne auf dürren Zweigen an, wie es auch die ♂♂ der *C. tasmaniensis* SAUSS. tun. Wenn die ♀♀ in den Zuckerrohrfeldern nicht genügend Blüten finden, wandern sie in das unkultivierte Gelände in der Umgebung ab. Man findet in solchen Feldern nur an den Rändern parasitierte Engerlinge [ILLINGWORTH, 47].

5. *Campsomeris ovalauensis* SAUSS. Parasitisch auf *Rhopaea vestita* ARROW und *Rh. subnitida* ARROW. Fidschi-Inseln [VEITCH, 101].

6. *Campsomeris carinifrons* TURNER. Auf Engerlingen des Zuckerrohres. Queensland. [ILLINGWORTH; 48, JARVIS, 65.]

7. *Scolia insularis* SM. Wie vorige. [ILLINGWORTH, 48.]

8. *Scolia parastasiae* BETR. Auf *Parastasia bimaculata* GUÉR. Larven in einem verfaulten Palmstamme. Buru. [TOXOPEUS, M. S].

9. *Scolia verticalis* F. Wie no. 6 [JARVIS, 65].

10. *Scolia soror* SM. Auf Engerlingen in Erdbeeranpflanzungen. N. S. Wales [GALLARD, 42]. Ferner parasitisch auf *Lepidoderma albohirtum* WATERH., *Dasygnathus-* und *Anoplognathus* spec. in Sandböden. Queensland [JARVIS, 55 und 68].

II. Orientalische Arten.

11. *Scolia azurea* CHRIST. Auf Larven von *Xylotrupes gideon* L. Java (Djatiroto, Bendoredjo, Buitenzorg). Ausnahmsweise auf *Oryctes rhinoceros* L. [LEEFMANS, 79].

12. *Scolia procer* ILL. Auf *Oryctes rhinoceros* L. Malacca [RICHARDS, 91]. Nach mündlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. ROEPKE mehr in der Nähe des Urwaldes, vielleicht auf grossen Dynastiden-larven.

13. *Scolia erratica* SM. Nach BURKILL [14] parasitierend auf dem Rüsselkäfer *Rhynchophorus ferrugineus* F.

14. *Campsomeris marginella* subspec. *modesta* SM. (= *Scolia manilae* ASHM. et AUCT.). Diese Art ist die allerbekannteste, da sie wiederholt künstlich zur Engerlingbekämpfung verwendet wurde. Sie wurde von den Philippinen importiert nach den Hawaii-Inseln [MUIR, 82] und Fidschi-Inseln [VEITCH, 101 und JEPSON, 69] sowie nach Nord-Amerika, New Yersey [SMITH & HADLEY, 94], Connecticut [BRITTON, 13]. Letzterer Import ist misslungen, offenbar verträgt die Art das Winterklima nicht. Auf den Hawaii-Inseln wurde der Import ein grosser Erfolg. Die Art sticht hier hauptsächlich *Anomala orientalis* WATERH. an, sowie *Adoretus tenuimaculatus* WATERH. („Japanese rosebeetle"). Erstere Art hat sie beinah zum Aussterben gebracht. Als andere *Adoretus*-Arten, die sie hier befällt, werden genannt *Adoretus sinicus* BURM. [110, AGEE & SWEZEY, 4, MUIR, 82] und *Adoretus umbrosus* [1]) [AGEE und SWEZEY, 3]. Auf den Fidschi-Inseln parasitiert sie auf *Adoretus versutus* HAR., *Rhopaea vestita* ARROW [VEITCH, 101 und 102] und wahrscheinlich auch auf *Rhopaea subnitida* ARROW.

Auf den Philippinen, ihrem Heimatslande, sind sie Parasiten von *Adoretus-* und *Anomala*-Arten [WILLIAMS, 104]. Diese *Campsomeris* besucht auf den Philippinen folgende Blumen: *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) und *Alternanthera versicolor* REGEL, auf den Hawaii-Inseln: *Stachytarpheta, Bidens, Euphorbia* spec. [WILLIAMS, 104] und *Alternanthera versicolor* REGEL [MUIR, 82]. Man findet die ♀♀ und ♂♂ nur während der warmen Vormittagstunden auf den Blumen. Auf den Philippinen kommt sie während des ganzen Jahres vor. Sie ist jedoch am häufigsten während der Regenmonate, von Juni—October. Das Wespenweibchen heftet das Ei mit dem Ende auf den Engerling fest, das dem Kopfende der Larve entspricht. Durchschnittlich produziert ein ♀ auf den Philippinen etwa 50 Eier; auf den Hawaii-Inseln ist diese Zahl wahrscheinlich geringer. Die Larve häutet sich 4 mal. Durchschnittlich beträgt die ganze Entwicklung 40 Tage, sie kann jedoch während der kühlen Jahreszeit mehr als 2 Monate dauern. Gefangene ♀♀ leben im Durchschnitt 44 Tage. Wenn wenig Eier gelegt werden, kann das ♀ ein Alter von 4 Monaten erreichen. Man hat auch parthenogenetische Eiablage erzielt, aus welcher nur ♀♀ resultierten. Beide Geschlechter übernachten meistens im Boden eingegraben. In einzelnen Fällen sammlen sich die ♂♂ Abends in grossen Gesellschaften auf Zweigen an, um zu übernachten, wie wir es bereits bei andern Arten gesehen haben.

Geschichte des Einfuhrs auf den Hawaii-Inseln. Im Dezember 1915 wurden die ersten lebenden Exemplare auf Honolulu empfangen; bereits im Januar 1917 hatten sich

[1]) Vielleicht handelt sich es hier um Synonyme.

die Tiere stark vervielfältigt, sodass man auf einem Felde, wo im August—September 1916 150 Cocons eingegraben waren und 17 ♀♀ und 25 ♂♂ losgelassen waren, 1600 ♀♀ wegfangen konnte, ohne dass die Tiere sichtbar abnahmen [MUIR, 82]. Wie stark diese Wespen sich in kurzer Zeit vermehrt hatten und wie gross der praktische Erfolg ist, ergibt sich auch aus den Angaben MUIR's im Jahre 1919. Im Jahre 1917 wurden auf $^1/_{20}$ Acre (etwa 200 M.^{2}) nur zwischen den Reihen des zuckerrohrs, also nicht innerhalb des Wurzelwerks, 3500 Engerlinge gesammelt. Im Jahre 1919 konnten an den gleichen Stellen, aber auf grösserer Oberfläche, nur 4 Engerlinge eingetragen werden. Da diese Wespe sich auch mit Hilfe von *Adoretus*-Arten im Stand erhält, rechnet MUIR [83] mit der Möglichkeit, dass *Anomala* (*Phyllopertha*) *orientalis* WATERH. mit der Zeit völlig ausstirbt. Auch spätere Berichte [108, 110], geben an, dass *Anomala* beinah gänzlich verschwunden ist. Es ist dies eins der glänzendsten Beispiele der biologischen Insektenbekämpfung durch Einfuhr fremder Parasiten.

15. *Campsomeris annulata* F. Auf *Anomala* spec., *Popillia japonica* NEWM. und *Popillia atrocoerulea* BATES in Japan und Korea [CLAUSEN und KING, 18], auf Java (Bendoredjo) künstlich auf *Leucopholis*- und *Holotrichia* spec. [LEEFMANS, 77]. ♂♂ aus Eiern gezüchtet, die im August gelegt waren, kamen erst im nächsten Frühjahr aus dem Cocon [CLAUSEN, KING und TARANISHI, 17]. Im Sommer dauern die Generationen ungefähr 6 Wochen. Die junge Larve verlässt das Ei am apikalen Pol durch einen unregelmässigen Riss. Diese Art ist nach einigen vergeblichen Versuchen [CLAUSEN und KING, 18] lebend nach Nord-Amerika importiert und bei Moristown (N. Y.) losgelassen. Es ist nötig, dass sie in Amerika während der Sommermonate einen Zwischenwirt erhält, da in dieser Zeit keine infizierbaren *Popillia*-Engerlinge vorhanden sind.

16. *Campsomeris leefmansi* BETR. (= *C. thoracica* LEEFMANS nec. F.). Parasitisch auf *Leucopholis* spec., *Euchlora* spec. und *Holotrichia helleri* BRSKE.; Java [LEEFMANS, 77]. Diese Art ist in Bendoredjo (Ost-Java) sehr allgemein. Die ♀♀ besuchen, neben vielen anderen Blumen, die von *Sida rhombica*, *Tridax*, *Hyptis* und namentlich *Stachytarpheta*. LEEFMANS beobachtete die Wespen während des ganzen Jahres. Nur in der Mitte des Ost-Monsuns (Trockenzeit) waren sie weniger zahlreich. Die ♀♀ können sich sogar in fest gestampftem Boden leicht eingraben. Er erzielte in Gefangenschaft nie mehr als 2 Eier pro ♀, obwohl in der freien Natur bis ungefähr 26 % der Engerlinge von dieser Art parasitiert angetroffen wurden. Die Eier und jungen Larven werden oft durch Milben vernichtet, die sich auf den Engerlingen, in den Hautfalten in der Umgebung der Stigmen aufhalten.

17. *Campsomeris lindenii* LEP. Auf Engerlingen in Kaffeepflanzungen. Java [DUBOIS, 26; KONINGSBERGER, 73, 75]. Als Parasit wurde die Bombylide *Exoprosopa tantalus* F. gezüchtet [KONINGSBERGER, 73]. Aus den Cocons wurde ein Käfer aus der Familie der *Cebrioniden* erhalten [KONINGSBERGER, 73]. Es ist möglich, dass es sich hier um einen Zufall handelt oder um einen andern Käfer, z.B. eine Rhipiphoride.

18. *Campsomeris peregrina* LEP. (= *C. javanica* LEEFM.) Lebensweise wie bei no. 15. Java [LEEFMANS, 71].

19. *Campsomeris peregrina* var. 4-*guttulata* BURM. (= *C. luctuosa* SM.). Auf *Leucopholis* spec. Java (Bendoredjo) [LEEFMANS, 77]. Die Art ist zahlreicher gegen Ende der Trockenzeit. Die ♀♀ halten sich manchmal bis zu 20 Stunden ununterbrochen in der Erde auf. Gelegentlich wurde das Ei auf der Rückenseite des Wirtstieres befestigt [LEEFMANS, 77].

20. *Campsomeris peregrina* var. *bendoredjoensis* BETR. (= *tristis* LEEFM. nec SAUSS. Wie vorige [LEEFMANS, 77].

21. *Campsomeris vaneeckei* BETR. (= *formosa* LEEFM. nec GUÉR.). Java. Wurde in Flussbetten des Klut-Gebietes angetroffen, lebt nicht in den Cassave-Feldern, parasitiert in Gefangenschaft aber leicht auf *Leucopholis* [LEEFMANS, 77].

III. Paläarktische Arten.

Die chinesischen und japanischen Arten sind unter den orientalischen Arten behandelt.

22. *Scolia hirta* SCHRANK. (= *bifasciata* AUCT.). Auf *Cetonia aurata* L., *Potosia morio* F., *Potosia cuprea* F. (= *floricola* HERBST) [FABRE, 35]. Auch auf *Anomala aenea veris*(?) [SCHUMACHER, 93]. Die Art ist protandrisch, sie erscheint im Laufe des Monates Juli, legt ihre Eier aber erst im September, wenn die ♂♂ bereits verschwunden sind [FABRE, 35]. SCHUMACHER [93] nennt 16 verschiedene Pflanzen, auf denen die Art saugend angetroffen wurde; sowohl er wie HEDICKE beobachteten, dass blaue Blumen bevorzugt werden.

23. *Scolia* 6-*maculata* F. (= *interrupta* AUCT.). Auf *Anoxia villosa* F. und *Anoxia matutinalis* LAP. (FABR.). Auf *Anoxia australis* GYLL. [SCHUMACHER, 93]. Besucht in Algier *Mentha rotundifolia, Cynanchum acutum.*

24. *Scolia* 4-*punctata* F. Auf *Anisoplia austriaca* HERBST und *Oxythyrea stictica* L. [PORTSCHINSKY (teste VASSILIEW), 100]. Vermutlich auf *Tropinota hirta* PODA in Klein-Asien [TÖLG (teste FAHRINGER), 36] und vermutlich auf *Anomala vitis* F. [SCHUMACHER, 93]. Besucht folgende Pflanzen: *Orlaya grandiflora, Dorycnium herbaceum, Teucrium polium, Thymus serpyllum, Veronica spicata, Asclepias syriaca* [SCHUMACHER, 93].

25. *Scolia maculata* subspec. *maculata* DRURY. Auf *Polyphylla fullo* L. [FEDEROW, 37; TÖLG (teste FAHRINGER), 36]? Auf *Lucanus cervus* L. [SCHUMACHER, 93]. Besucht in den gebirgigen Teilen Klein-Asiens: *Sambucus ebulus* L.; am Seestrande auf *Eryngium maritimum* L., *Onopordon* spec. und *Scolymus hispanicus* L.; übrigens auf *Ruta, Asclepias syriaca, Vitex agnus castus, Euphorbia nicaeensis, Anthyllis dillenii, Thymus dalmaticus* und *Teucrium chamaedrys.*

26. *Scolia maculata* subspec. *flavifrons* F. Auf *Oryctes nasicornis* L. [PASSERINI, 86, FABRE, 35], auf *Oryctes grypus* ILL. [LUCAS, 81]. Von dieser Art wurde die Lebensweise zuerst festgestellt.

27. *Scolia* spec. Auf *Melolontha*, Russland [TARNANI, 98].

28. *Scolia* spec. Auf. *Phyllognathus silenus* und *Oryctes bispinosus* (Dattelschädlinge!). Nord-Afrika [SURCOUF, 96].

29. *Scolia insubrica* SCOP. Besucht: *Rubus discolor, Helichrysum angustifolium, Carduus nutans, Dorycnium herbaceum, Orlaya grandiflora, Teucrium polium* [SCHUMACHER, 93].

30. *Scolia mendica* KLUG. Besucht in Algier: *Ammi visnaga*, wie auch *Scolia varicolor* LUC. [SCHUMACHER, 93].

31. *Scolia interstincta* KLUG. Besucht in Algier: *Zizyphus lotus, Ammi visnaga, Echinops* spec., *Eryngium triquetrum* [SCHUMACHER, 93].

32. *Scolia maura* KLUG. Besucht in Algier: *Acanthyllis tragacanthoides, Echinops spinosus* [SCHUMACHER, 93].

33. *Campsomeris villosa* F. Besucht in Algier: *Ammi visnaga, Traganum nudatum, Salsola tetragona, Peganum harmala* und in Istrien: *Teucrium polium* [SCHUMACHER, 93].

34. *Campsomeris ciliata* F. Besucht in Algier: *Echium* spec., *Asphodeles microcarpus;* in Agypten: *Calendula algeriensis, C. arvensis, Jasminum fruticans* [SCHUMACHER, 93].

35. *Campsomeris thoracica* subspec. *senilis* F. Besucht in Algier: *Amberboa lippii, Ammi visnaga, Peganum harmala, Centaurea seridis, Inula* spec. *Koniga maritima;* in Agypten und Sudan: *Raphanus sativus, Duranta* spec., *Tecoma stans, Calotropis* spec., *Daucus carota,* Orangenblüten [SCHUMACHER, 93].

36 und 37. Die mir aus der Literatur unbekannte *Scolia propodealis* SAUND. besucht nach SCHUMACHER [93] in Algier *Mentha rotundifolia*; *Campsomeris moricei* SAUND. besucht Umbelliferen.

IV. Aethiopische Arten.

38. *Scolia oryctophaga* COQ. Auf *Oryctes simiar* COQ. und wahrscheinlich *Or. ranavalo* und *Or. radama;* Madagascar; auf. *Or. insularis* und *colonicus;* Bourbon [COQUEREL, 19]. Auf *Or. tarandus*; Mauritius (eingeführt) [EMMEREZ, 34]; FRIEDERICHS [38] fasst alle diese Arten zusammen unter dem Namen *Oryctes rhinoceros* L. vermutlich zu Unrecht. Auf *Lachnosterna* (*Phytalus*) *smithii* ARROW [VINSON, 103]; dieser Käfer ist aus West-Indien auf Mauritius eingeschleppt. Die Dauer des Coconstadiums unterliegt grossen Schwankungen (sieheTabelle). Parthenogenetische Exemplare eines und desselben Weibchens zeigten diese Schwankungen jedoch nicht [EMMEREZ, 34]. Die Imagines fliegen von Mai bis November. Die grösste Anzahl Eier, in Gefangenschaft von einem Weibchen abgelegt, betrug 19 innerhalb 1½ Monat. Anfänglich wurde täglich ein Ei abgelegt, später geschah dies erst am jeden 5. bis 6. Tag. Das ♀ verfertigt um den Engerling, bevor es zur Eiablage schreitet, eine Erdzelle. Die Art besucht *Eucalyptus, Stachytarpheta indica,* „Manioc" (? *Manihot utilissima*), „mandarin oranges" (*Citrus nobilis*) [EMMEREZ, 34] und *Cordia interrupta, Arena tomentosa* [EMMEREZ, 29]. Nach EMMEREZ [34] fliegen diese Tiere aus einer bestimmten Gegend nach andern Stellen, wo die von ihnen am meisten bevorzugten Blumen vorhanden sind. So wurde auf „Manioc" keine einzige *Scolia oryctophaga* mehr beobachtet, so bald wie der *Citrus* blühte. Er stellt sich vor, durch Anpflanzung von *Citrus*-Sträuchern an den Orten, wo *Oryctes* sehr schädlich ist, diese Scolien anzulocken [EMMEREZ 34]. Als Parasit wird eine Rhypiphoride verzeichnet, die die spinnenden Larven befällt. EMMEREZ hat in 1916 diese Scoliiden von Madagascar nach Mauritius importiert zur Bekämpfung des *Oryctes tarandus.* Nach dem Report von 1920 und 1923 ist diese Einfuhr erfolgreich. Der Import dieser Art von Madagascar auf den Samoa-Inseln durch FRIEDERICHS wurde durch den Weltkrieg verhindert. Es wäre empfehlenswert diese Wespe im Indischen Archipel einzuführen zur Bekämpfung des Cocospalmennashornkäfers, *Oryctes rhinoceros* L.

39. *Scolia carnifex* COQ. Vermutlich auf *Oryctes*-Larven in alten Cocospalmenstümpfen. Madagascar [COQUEREL, 19].

40. *Scolia caffra* SAUSS. Besucht *Citrus nobilis;* Madagascar. Auf Mauritius importiert [EMMEREZ, 30, 34].

41. *Scolia iridicolor* SM. Vermutlich auf *Rhizoplatys bituberculatus* (?) oder *Doryscelis calcarata* KLUG, Madagascar; auch auf Mauritius eingeführt [EMMEREZ, 34].

42. *Campsomeris romandi* SAUSS. Vermutlich auf *Oryctes*-Larven, Madagascar; auch auf Mauritius eingeführt [EMMEREZ, 43].

43. *Campsomeris pfeifferi* SAUSS. Vermutlich auf Engerlingen des Genus *Encya* in Zuckerrohrfeldern, Madagascar; auch auf Mauritius eingeführt [EMMEREZ, 34].

44. *Campsomeris coelebs* SICHEL (= *thoracica* AUCT.). In Madagascar vermutlich auf *Heteronychus*-Larven [EMMEREZ, 34] oder auf Larven von *Adoretus versutus* HAR. [EMMEREZ,

30]. Diese Wespe ist nach Mauritius eingeführt. Sie ist dort ein energischer Vertilger der Engerlinge von *Lachnosterna* (*Phytalus*) *smithii* ARROW geworden.

45. *Campsomeris rufa* LEP. Endemisch auf den Maskarenen. Auf *Rhizotrogus pallens* ARROW und *Rh. gravidus* ARROW. Lebt vielleicht auch auf *Lachnosterna smithii* ARROW [EMMEREZ, 30, VINSON, 103]. Befliegt namentlich *Cordia interrupta;* fehlt diese Pflanze, dann besucht sie *Lantana* und *Convolvulus*. Die ♀♀ fliegen am zahlreichsten tagsüber zwischen 11 und 3 Uhr. Der Lebenszyclus stimmt mit dem der *Scolia oryctophaga* COQ. überein. Die paralysierten Engerlinge, die das ♀ nicht mit einer Erdzelle umgibt, liegen 4—6 Zoll tief.

V. Amerikanische Arten.

46. *Campsomeris dorsata* F. Die Lebensweise dieser Art ist von NOWELL auf Barbados genauer untersucht. In Porto-Rico scheint ihre Lebensweise die gleiche zu sein. Ihr wichtigster Wirt ist die Dynastide *Ligyrus tumulosus* BURM., während sie seltener als Parasit der Melolonthide *Lachnosterna* (*Phytalus*) *smithii* ARROW auf Barbados und auf Porto-Rico auf einen anderen *Lachnosterna*-Art gefunden wird. Als Parasit ist *Macrosiagon octomaculatus* GERST. bekannt geworden. Dieser Käfer besucht, wie die Wespe, die Blüten von *Antigonon leptopus*. In diese legt der Käfer wahrscheinlich seine Eier. Auf Barbados besucht die Wespe auch *Cocoloba uvifera* [SCHUMACHER, 93].

47. *Campsomeris atrata* F. Auf *Lachnosterna patruelis* CHEVR. auf Barbados. Auf Jamaica angeblich auch auf dem Rüsselkäfer *Praepodes vittatus* (114). Auf einer *Lachnosterna* spec. in Porto-Rico [SMYTH, 95].

48. *Campsomeris plumipes* DRURY. Soll nach SCHUMACHER vielleicht von der Noctuide, *Alletia argillacea* leben und soll ihre Eier in den Sand legen (sic!). Sie besucht auf Jamaica *Eupatorium odoratum* [SCHUMACHER, 93].

49. *Campsomeris tricincta* F. (= *pyrura* ROHWER.). Auf *Lachnosterna* spec. Porto-Rico SMYTH, 95]. Befliegt *Stachytarpheta jamaicensis*.

50. *Campsomeris 4-maculata* F. (= *4-notata* F.). Auch diese Art soll nach SCHUMACHER [93] auf *Alletia argillacea* leben.

51. *Campsomeris trifasciata* F. Auf *Lachnosterna* spec., Porto-Rico, [SMYTH, 95]. Wird viel von zwei Vögeln, „Kingbird" und „Petchary", gefressen [WOLCOTT, 105].

52. *Campsomeris hesterae* ROHWER. Auf *Lachnosterna portoricensis* SMYTH, Porto-Rico. Eingeführt aus Trinidad, Guatemala, Venezuela, Ecuador [ROHWER, 92].

53. *Scolia dubia* SAY. Auf *Allorrhina* (*Cotinis*) *nitida* L. (?), Nord-Carolina [DAVIS und LUGINBILL, 20]. Überwintert als Larve, verpuppt sich im Frühjahr und schlüpft im August, wenn die Larven des Wirtstieres am häufigsten sind.

Die Zucht der Scoliiden. Hierfür eignen sich mit einem Deckel verschliessbare Glasgefässe [MUIR, 82], verschlossene Blechbüchsen [ILLINGWORTH, 43] oder Einmachgläser [CLAUSEN und KING, 18, LEEFMANS, 77]. Es scheint nicht nötig zu sein, dass dieselben reichlich mit Erde gefüllt werden. In jedes Zuchtgefäss wird nicht mehr wie ein Engerling getan um zu verhüten, dass die noch nicht angestochenen Engerlinge die Erdzelle der parasitierten zerstören. Die Erde muss ziemlich kräftig angedrückt werden und muss feucht sein, da die Wespe

sonst entweder keine gehörige Zelle graben kann oder den Engerling mit sich herum schleppt um eine genügend feuchte Stelle zu entdecken. Auf dem Boden wird ein Zweigchen mit Blüten gelegt, desgleichen einige Blätter, die mit einigen Tropfen Honig versehen sind. Jeden Tag muss der Honig erneuert werden [MUIR, 82; ILLINGWORTH, 46]. Selbst in den ganz dunkel gehaltenen Blechbüchsen lecken die ♀♀ den Honig auf. Sowie ein Ei gelegt ist, wird der betreffende Engerling entfernt und durch einen frischen ersetzt. Junge ♀♀ können nach ILLINGWORTH täglich wenigsten 2 Eier legen. Die parasitierten Engerlinge wurden von MUIR [82] in künstliche Lehmzellen gelegt; letztere wurden in feuchte Erde gebracht und konnten so, wenn nötig, versandt werden. Einfacher ist die Methode von JARVIS [52] und ILLINGWORTH [46]. Diese benutzen Holzkisten, $12 \times 14 \times 3'$. Letztere werden mit fest angedrückter Erde, 2 Zoll tief angefüllt. Verschiedene dieser Kisten werden auf einander gestapelt. In jede Kiste wird ein seitliches Loch gebohrt, das mit einer weiten Glassröhre verschlossen wird. In die Erde werden eine Anzahl Höhlen gedrückt, deren Grösse ungefähr der Zelle entspricht, die die Wespe um den Engerling anlegt. In diese Höhlungen werden die parasitierten Engerlinge überführt. Sie werden mit einem Stück Papier zugedeckt, damit die Larve ihr Cocon spinnen kann; sie kann nämlich ihr Cocon nicht vollenden, wenn die Zelle offen ist. Die geschlüpften Wespen können später aus der Glasröhre leicht entfernt werden.

Schlussfolgerungen. Die Scoliiden lassen sich zur Bekämpfung schädlicher Engerlinge mit Erfolg verwenden, unter der Bedingung jedoch, dass ihre Parasiten fehlen oder nur in geringer Anzahl vorhanden sind, und dass übrigens die ökologischen Umstände günstig sind.

Es ist in jedem Falle sehr empfehlenswert zwischen den Kulturfeldern auch Blumen anzupflanzen, die von diesen Insekten beflogen werden, da man hierdurch verhindert, dass sie sich nach anderen Orten auf die Nahrungsuche begeben und wegbleiben.

Mit einiger Aussicht auf Erfolg könnte *Scolia oryctophaga* COQ. aus Madagascar nach Indien überführt werden zur biologischen Bekämpfung von *Oryctes rhinoceros* L.

TABELLARISCHE ZUSAMMENSTELLUNG DER ENTWICKLUNGSZEITEN UND DER WIRTSTIERE DER SCOLIIDEN.

T = Tage; W = Wochen; M = Monate.

	ENTWICKLUNGSDAUER			Lebens-cyclus	WIRTSTIERE
	Ei	Freie Larve	Cocon		
I. Australische Arten.					
C. tasmaniensis SAUSS.					Mel.: *Lepidoderma albohirtum* WATERH. (wichtigstes Wirtstier); *Heteronyx frenchi* BLACKB.; *H. rothei* BLACKB.; *Lepidiota caudata* BLACKB.; Rut.: *Anoplognathus boisduvali* BOISD.
Sept.-Nov., 1. Generation	3 T.	8 T.	36 T.	—	
Dez.-Febr., 2. Generation	3½ T.	7½ T.	♂ 36 T. ♀ 38½ T.	—	
März-Mai, 3. Generation	—	—	—	—	
Juni-Sept., 4. oder Wintergeneration	7-10 T.	11-14 T.	—	—	
C. radula F.	Wie bei *C. tasmaniensis* SAUSS.				Wie bei *C. tasmaniensis* SAUSS., aber wichtigstes Wirtstier: *Heteronyx frenchi* BLACKB.
C. formosa GUÉR.	3 T.	8 T.	5 W.	—	Mel.: *Lepidoderma albohirtum* WATERH.; *Heteronyx frenchi* BLACKB.
C. ovalauensis SAUSS.	—	—	—	—	Mel.: *Rhopaea vestita* ARROW; *Rh. subnitida* ARROW.
Sc. parastasiae BETR.	—	—	—	—	Rut.: *Parastasia bimaculata* GUÉR.
Sc. soror SM.	—	—	—	—	Mel.: *Lepidoderma albohirtum* WATERH.; Rut.: *Anoplognathus* spec.; (?) *Dasygnathus* spec.
II. Orientalische Arten.					
Sc. azurea CHR.	3-5 T.	11 T.	6 M.	—	Dyn.: *Xylotrupes gideon* L.; selten *Oryctes rhinoceros* L.
Sc. procer ILL.	—	—	—	—	Dyn.: *Oryctes rhinoceros* L.
Sc. erratica SM.	—	—	—	—	(?) Curculionidae: *Rhynchophorus ferrugineus* F.
C. marginella subspec. *modesta* SM.					Philippinen. Rut.: *Adoretus-* und *Anomala*-Arten.
Philippinen.	2-3 T.	5-7 T.	3 W.	40 T.-2M.	Hawaii-Inseln. Rut.: *Anomala* (*Phyllopertha*) *orientalis* WATERH.; *Adoretus tenuimaculatus* WATERH.; *A. sinicus* BURM.
Hawaii.	3-4 T.	6-10 T.	—	47 T.	Fidschi-Inseln.: Rut. *Adoretus versutus* HAR.; Mel.: *Rhopaeavestita* ARROW.
C. annulata F.					Japan und China. Rut.: *Popillia japonica* NEWM.; *Pop. atrocoerulea* BATES.
Japan und China.	2 T.	5 T.	33 T. bis viele M.	—	
Java.	14 T.		1 M.	—	Java. Mel.: künstlich *Leucopholis-* und *Holotrichia*-Arten.
C. leefmansi BETR.	2-3 T.	7-8 T.	30-51 T.	39-62 T.	Mel.: *Leucopholis*-Arten; *Holotrichia helleri* BRSKE; Rut.: *Euchlora*-Arten.
C. peregrina LEP.	3-5 T.	8 T.	48-52 T.	60 T.	Mel.: *Leucopholis-* und *Holotrichia*-Arten.
C. vaneeckei BETR.	—	—	—	—	Mel.: Künstlich *Leucopholis*-Arten.
III. Paläarktische Arten.					
Sc. hirta SCHR.	—	12 T.	—	—	Cet.: *Cetonia aurata* L.; *Potosia morio* F.; *P. cuprea* F.; (?) Rut.: *Anomala aenea.*
Sc. 6-maculata F.	—	—	—	—	Mel.: *Anoxia villosa* F.; *A. matutinalis* F.; *A. australis* GYLL.
Sc. 4-punctata F.	—	—	—	—	Rut.: *Anisoplia austriaca* HERBST.; (?) *Anomala vitis* F.; Cet.: *Oxythyrea stictica* L.; (?) *Tropinota hirta* PODA.
Sc. maculata DRURY subspec. *maculata*	—	—	—	—	Mel.: (?) *Polyphylla fullo* L.; (??) Lucanidae: *Lucanus cervus* L.
subspec. *flavifrons* F.	—	6 T.	—	—	Dyn.: *Oryctes nasicornis* L.; *Oryctes grypus* ILL.
IV. Aethiopische Arten.					
Sc. oryctophaga COQ.	—	10-12 T.	3-14 M.	—	Dyn.: *Oryctes simiar* COQ.; *O. ranavalo*; *Or. radama*; *Or. insularis*; *Or. colonicus*; Mel.: künstlich *Lachnosterna* (*Phytalus*) *smithii* ARROW.
Sc. carnifex COQ.	—	—	—	—	Dyn.: *Oryctes*-Arten.
Sc. iridicolor SM.					Cet.: *Doryscelis calcarata* Kl.; (?) *Rhisoplatys bituberculatus.*
C. pfeifferi SAUSS.	—	—	—	—	Mel.: *Encya*-Arten.
C. coelebs SICHEL	—	—	—	—	Rut.: *Adoretus versutus* HAR.; (?) *Heteronychus*-Arten.
C. rufa LEP.	5 T.	13 T.	bis 3 M.	—	Mel.: *Rhizotrogus pallens* ARROW; *Rh. gravidus* ARROW; (?) *Lachnosterna smithii* ARROW.
V. Amerikanische Arten.					
C. dorsata F.	3-4 T.	9 T.	bis 48 T.	—	Dyn.: *Ligyrus tumulosus* BURM.; Mel.: *Lachnosterna smithii* ARROW (sehr selten).
C. atrata F.	—	—	—	—	Mel.: *Lachnosterna patruelis* CHEVR.; (?) Curculionidae: *Praepodes vittatus.*
C. plumipes DRURY	—	—	—	—	(??) Lepidoptera: *Alletia argillacea.*
C. tricincta F.	—	—	—	—	Mel.: *Lachnosterna*-Art.
C. 4-maculata F.	—	—	—	—	(??) Lepidoptera: *Alletia argillacea.*
C. trifasciata F.	—	—	—	—	Mel.: *Lachnosterna*-Art.
C. hesterae ROHWER	—	—	—	—	Mel.: *Lachnosterna portoricensis* SMYTH.
Sc. dubia SAY.	—	—	—	—	(?) *Allorhina* (*Cotinis*) *nitida* L.

LITERATURVERZEICHNIS.

1.*AGEE, H. R. Director's report; Rep. Expt. Stat. Comm. in Charge Exp. Stat. Hawaian Sugar-Planters Assoc. for the Year ending September 30, 1917, Honolulu, 12th Oct. 1917, p. 6—25; Rev. appl. entom. 1918, VI, p. 275.

2.*——— Director's report (zusammen mit SWEZEY, O. H.); Proc. 38th. Ann. Meeting Hawaian Sugar-Planters Assoc., Honolulu, Decemb. 2, 3 and 4, 1918; 1919, p. 153—216; Rev. appl. entom. 1919, VII, p. 412.

3.*——— Director's report (zusammen mit SWEZEY, O. H.); Rep. Comm. in Charge Exp. Stat. Hawaian Sugar-Planters Assoc. for the Year ending 30th Sept. 1919, Honolulu; 1919, p. 7—49; Rev. appl. entom. 1920, VIII, p. 72.

4.*——— Director's report; Proc. 40th. Ann. Meeting Hawaian Sugar-Planters Assoc., Honolulu, Nov. 29th. & 30th. 1920; 1921, p. 148—184; Rev. appl. entom. 1921, IX, p. 438.

5.*——— Director's report (zusammen mit SWEZEY, O. H.); Rep. Comm. in Charge Expt. Stat. Hawaian Sugar-Planters the Assoc. for the Year ending 30th. Sept. 1920, Honolulu, 1920, p. 7—40; Rev. appl. entom. 1921, IX, p. 150.

6. BARTLETT, O. C. The North American Digger Wasps of the Subfamily Scoliidae; Ann. Ent. Soc. America V, 4, p. 293—340, Columbus, Ohio, December 1912.

7. BALLOU, H. A. Report on the prevalence of some pests and diseases in the West-Indies during 1914, prt. I, Insect pests; W. Indian Bull. Barbados XV, n. 2, 1915, p. 121—147, 7th. Dec., 1915; Rev. appl. entom. 1916, IV, p. 43.

8. ——— Feeding habits of the parasites of hardback grubs; Agric. News Barbados XVII, n. 425, p. 250—251, 10th. Aug., 1918; Rev. appl. entom. 1918, VI, p. 289.

9. BERLAND, L. Hymenoptères vespiformes I; Faune de France 10, Paris 1925.

10. BETREM, J. G. Scoliidae, Zur Erforschung des perzischen Golfes, Beitrag no. 9; Ent. Mitt. XVI, p. 288—296, Berlin, Juli 1927.

11*.BOURNE, B. A. Report of the assistant director of agriculture on the entomological work carried out during the season under review; Rep. Dep. Agric. 1919—1920, Barbados 1921, p. 10—31; Rev. appl. entom. 1921, IX, p. 322.

12. BISCHOFF, H. Biologie der Hymenopteren; Berlin 1927.

13.*BRITTON, W. E. 23rd Report of the state Entomologist of Connecticut, 1923; Connect. Agric. Exper. Stat. Bull. 256, p. 223—316, 1924.

14. BURKILL, I. H. *Scolia erratica* SMITH, a parasite of the red coconut-weevil, *Rhynchophorus ferrugineus*; Garden's Bull. Straits Settlements I, n. 11—12, Singapore, 31st. March, 1917, p. 399—400; Rev. appl. entom. 1917, V, p. 291.

15. BURMEISTER, H. Bemerkungen über den allgemeinen Bau und die Geschlechtsunterschiede bei den Arten der Gattung *Scolia* F.; Abh. Naturf. Ges. Halle I, Prt. 4, p. 1—46, Halle, 1853.

16.*CARIÉ, P. L'oeuvre de la direction de l'agriculture à Mauritius; Bull. Nat. Acclim. France LXVII, n. 10, p. 317—326, Paris, Oct. 1919.; Rev. appl. entom. 1920, p. 55.

CHARMOY D'EMMEREZ, DE; siehe d' EMMEREZ.

17. CLAUSEN, C. P., KING, J. L., TERANISHI, Ch. The parasites of *Popillia japonica* in Japan and Chosen (Korea) and their introduction into the United States; U. S. A. Dep. of Agric., Dep. Bull. 1429, Jan. 1927.

18. CLAUSEN, C. P., & KING, J. L. A preliminary Report on foreign parasites of *Popillia japonica;* Jrn. Econ. Entom. XVII, n. I, p. 76—79, Febr. 1924; Rev. appl. entom. 1924, XII, p. 172.

19. COQUEREL, CH. Sur les moeurs des Oryctés de Madegascar et sur deux espèces de *Scolia* qui vivent au dépens des larves de ces oryctés; Ann. Soc. Ent. France (3) III, p. 167—175, 1855.

*) Die mit einem Sternchen versehenen Publikationen standen mir nicht zur Verfügung.

20. DAMMERMAN, K. W. Landbouwdierkunde van Oost-Indië; Amsterdam, 1919.
20.*DAVIS, J. J., & LUGINBILL, P. The green june beetle or fig eater; N. Carolina Agric. Exp. Stat. Raleigh, Bull. 242, May 1921, 35 p.; Rev. appl. entom. 1922, X, p. 164.
22. DEWITZ, H. Hymenopteren von Porto-Rico; Berliner Entom. Ztschr. 25, p. 197—208, 1881.
23.*DINE, D. L. VAN. Report of the entomologist; Exp. Stat. of Sugar Producers Assoc. of Porto-Rico, Rio-Piedras, P. P.; Bull. 5, Aug. 1913, p. 25—46; Rev. appl. entom. 1914, II, p. 48.
24. ——— The insects affecting sugar-cane in Porto-Rico; Jrn. Econ. Entom. VI, no. 2, April 1913, p. 251—257; Rev. appl. entom. 1913, I, p. 184.
25. DODD, A. P. The cane grubs of Australia, Prt. II; Queensland Bureau of Sugar Exp. Stat. Brisbane, Div. Entom. Bull. no. 6, 1917, 30; Rev. appl. entom. 1918, p. 165.
26. DUBOIS, E. Een parasiet van den Oeret; Koffie Gids II, p. 579—585, 15 September 1900.
27.*DUPONT, P. R. Insect notes; Curators' Rep. on Botanic Stat. Seychelles for 1917, M.S. from Colonial Office, 24th. June, 1918; Rev. appl. entom. 1918, VI, p. 166.
28.*D'. EMMEREZ DE CHARMOY, D. Summary of investigations on insectpests during the 3 months, May—July 1913; Mauritius, Dep. of Agric. Div. Entom., 2 p., 27 July 1913; Rev. appl. entom. 1914, II, p. 46.
29.*——— Report on the work of the division of entomology; Ann. Rep. Dept. Agric. for 1916, p. 9—10, Mauritius 1917; Rev. appl. Entom. 1918, VI, p. 141.
30.*——— Report on the importation of scoliid wasps from Madagascar; Dep. of Agric. Mauritius, 5 p., December 1917; Rev. appl. entom. 1918, VI, p. 301.
31.*——— Report on the work of the division of biology; Ann. Rep. Agric. for 1917, Mauritius, 11 p.; Rev. appl. entom. 1919, VII, p. 8.
32. ——— L'importation de *Tiphia paralella* de la Barbadea à Maurice; Dep. Agric. Mauritius, Sér. Scient. Bull. 6, 11 p., Port-Louis 1918; Rev. appl. entom. 1919, VII, p. 4.
33.*——— Division of biology; Dep. Agric. Mauritius, Ann. Rep. for 1918, p. 10—12, 19 Dec. 1919; Rev. appl. entom. 1920, VIII, p. 73.
34. ——— An attempt to introduce scoliid wasps from Madagascar to Mauritius; Bull. Entom. Res. XIII, prt. 3, p. 245—254, Jan. 1923, London; Rev. appl. entom. 1923, XI, p. 134.
35. FABRE, J. H. Souvenirs entomologiques, 3e Série, p. 1—81; Paris 1886.
36. FAHRINGER, J. Eine Hymenopteren-Ausbeute aus dem Amanus-Gebirge; Archiv. f. Naturg. 87, Abt. A, Hft. 3, p. 150—180, Berlin, August 1921.
37.*FEDEROV, S. M. Review of agriculture pests in the Governement of Taurida in 1916—1924; La Défense des Plantes 1, n. 6, p. 218—223 (Russisch), Leningrad, März 1925; Rev. appl. entom. 1925, XIII, p. 309.
38. FRIEDERICHS, K. Ueber den gegenwartigen Stand der Bekämpfung des Nashornkäfers (*Oryctes rhinoceros*) in Samoa; Der Tropenpflanzer XVII, n. 10, 11, 12, Oct.—Dec. 1913, p. 538—558, 603—619, 660—675, 19 Fig.; Rev. appl. entom. 1914, II, p. 26.
39. ——— Studien über Nashornkäfer als Schädlinge der Kokospalme; Monogr. z. Angew. Entomol. 4, Suppl. I, Ztschr. Angew. Entom. VI, Berlin, 1919; Rev. appl. entom. 1920, VIII, p. 275.
40. FROGATT, W. W. A natural enemy of the sugar cane beetle in Queensland; Agric. Gaz. N. S. Wales, p. 63—68, Sydney, Jan. 1903.
41. ——— Australian Insects, p. 102—105; Sydney 1907.
42. GALLARD, L. Strawberry culture around Sydney; Agric. Gaz. N. S. Wales, XXXI, prt. II, Sydney, Nov. 1920, p. 815—820; Rev. appl. entom. 1921, IX, p. 88.
43.*ILLINGWORTH, J. F. Work of the division of entomology; 18th. Ann. Rep. Queensland Bur. Sugar Exp. Stat., Brisbane, p. 24—29, 22th. Oct. 1918; Rev. appl. entom. 1919, VII, p. 109.
44. ——— Cane grub investigations; Queensland Agric. Jrn. XI, n. I, p. 29—30, Jan. 1919; Rev. appl. entom. 1919, VII, p. 200.
45. ——— Cane grub investigations; Queensland Agric. Jrn. XII, n. 6, p. 304—306., Dec. 1919, Brisbane.

46. ILLINGWORTH, J. F. A succesfull method of breeding parasites of white-grubs; Jrn. Econ. Entom. XII, no. 6, p. 455—457, Dec. 1919; Rev. appl. entom. 1920, VIII, p. 79.
47. ——— Cane grub investigations; Queensland Agric. Jrn. XIV, n. 1, p. 35—36, July 1920; Rev. appl. entom. 1920, VIII, p. 465.
48.* ——— Natural ennemies of sugar cane beetles in Queensland; Queensland Bur. Sug. Exp. Stat., Brisbane, Div. Entom., Bull. 13, 47 p., 1921; Rev. appl. entom. 1922, X, p. 615.
49.* ILLINGWORTH, J. F. & JARVIS, E. H. Cane grub investigations; Queensl. Agr. Jrn. IX, n. 1, p. 24—26, Jan. 1918; Rev. appl. entom. 1918, VI, p. 245.
50.* ——— Idem; Idem, n. 2, p. 72—73, Febr. 1918; Rev. appl. entom. 1918, VI, p. 296.
51. ——— Idem; Idem, n. 3, p. 115—116, March 1918; Rev. appl. entom. 1918, VI, p. 323.
52. ——— Predaceous ennemies of sugar cane and their parasites; Queensland Agric. Jrn. IX, n. 6, p. 229—230, June 1918; Rev. appl. entom. 1918, p. 495.
53. JARVIS, E. H. Coping with the cane grub; Queensland, Agric. Jrn. III, p. 220—222, May 1915; Rev. appl. entom. 1915, III, p. 560.
54. ——— Experiments in the destruction of the cane-beetle; Queensland Agric. Jrn. IV, nr. 3, p. 169—170, Sept. 1915; Rev. appl. entom. 1915, III, p. 751.
55.* ——— Notes on insects damaging sugar-cane in Queensland; Queensl. Bur. of Sugar Exp. Stat., Div. Entom. Brisbane; Bull. 3, 48 p., 1916; Rev. appl. entom. 1916, IV, p. 345.
56. ——— Insect friends of the cane-grower; Queensland Agric. Jrn. XII, n. 6, p. 301—304, Dec. 1919; Rev. appl. entom. 1920, VIII, p. 131.
57. ——— Entomological notes; Queensland Agric. Jrn. XVI, n. 5, p. 321—324, Nov. 1921, Rev. appl. entom. 1922, X, p. 100.
58.* ——— Work of the division of entomology; 21th. Ann. Rep.; Queensland. Bur. Sugar Exp. Stat., p. 43—46, Brisbane, 1922; Rev. appl. entom. 1922, X, p. 194.
59.* ——— Cane pest, combat and control; Queensland Agric. Jrn. XVII, n. 3, p. 103—105, March 1922; Rev. appl. entom. 1922, X, p. 341.
60.* ——— Cane pest, combat and control; Queensland Agric. Jrn. XVII, n. 6, p. 299—300, June 1922; Rev. appl. entom. 1922, X, p. 477.
61.* ——— Early stages of *Macrosiagon cucullata* MACL.; Queensland Agric. Jrn. XVII, n. 6, p. 307, June 1922; Rev. appl. entom. 1922, X, p. 477.
62.* ——— Science-notes; Queensland Agric. Jrn. XVIII, n. 1, p. 39—45, July 1922; Rev. appl. entom. 1922, X, p. 523.
63.* ——— Science notes; Queensland Agric. Jrn. XVIII, n. 3, p. 146—148, Sept. 1922; Rev. appl. entom. 1922, X, p. 630.
64.* ——— Cane-pest, combat and control; Queensland Agric. Jrn. XIX, n. 6, p. 472—474, June 1923; Rev. appl. entom. 1923, XI, p. 473.
65.* ——— Cane pest, combat and control; Queensland Agric. Jrn. XXI, n. 5, p. 354—356, May 1924; Rev. appl. entom. XII, 1924, p. 407.
66.* ——— Cane pest, combat and control; Queensland Agric. Jrn. XXI, n. 6, p. 436—437, June 1924; Rev. appl. entom., XII, 1924, p. 466.
67.* ——— The economic value of certain Queensland parasitic Insects; Queensland Agric. Jrn. XXII, n. 2, p. 113—116, Aug. 1924; Rev. appl. entom. XII, 1924, p. 518.
68.* ——— Work of the division of entomology; 24th. Ann. Rep., Queensland bur. Sugar Exp. State, p. 13—18; Brisbane 1924; Rev. appl. entom. 1925, XIII, p. 172.
69.* JEPSON, F. P. Division of entomology; Dep. Agric. Fiji.; Ann. Rep. for the Year 1916, p. 16—25, Suva, 20th. November 1917; Rev.appl. entom. 1918, VI, p. 230.
70. JONICUS. Notes on various insects n. 19; Scholia bicincta F.; The Entom. Mag. III, p. 463, 1836.
71. KING, J. L., ALLEN, U. W., HALLOCK, H. C. The present status of the work on the parasites of *Popillia japonica* NEWM.; Jrn. Econ. Entom. XX, n. 2, p. 365—373, Geneva 1927.

72. KING, J. L. and HALLOCK, H. C. A report on certain parasites of *Popillia japonica* NEWM.; Jrn. Econ. Entom. XVIII, n. 2, p. 351—356, Geneva 1925; Rev. appl. entom. 1925, XIII, p. 338.
73. KONINGSBERGER, J. C. Een parasiet van den oeret en een geval van parasitisme in de tweede graad; Teysmannia 1900, n. 12, p. 633—635, Batavia 1900.
74. ——— De dierlijke vijanden der koffiecultuur op Java, dl. II; Meded. uit 's Lands Plantentuin XLIV, p. 108—110, Batavia 1901.
75. ——— Java zoologisch en biologisch p. 342—343; Batavia 1915.
76. LABOULBÈNE, A. Sur un hyménoptère fouisseur du genre *Pepsis*, qui approvisionne ses larves avec une grosse espèce de *Mygale* et remarques sur quelques parasites des araignées; Ann. Soc. Entom. France, Paris, Juillet 1895.
77. LEEFMANS, S. De cassave-oerets (The cassave-grubs); Dep. Nijverh., Landb. en Handel; Meded. Labor. Plantenziekten 13, 118 p., Buitenzorg 1915; Rev. appl. entom. IV, 1916, p. 84.
78. ——— De Klappertor (*Oryctes rhinoceros* L.); Meded. Instit. Plantenziekten 41, Buitenzorg 1920; Rev. appl. entom. 1921, IX, p. 45.
79. ——— *Triscolia rubiginosa* L. parasiet van *Xylotrupes gideon* L., Versl. 54ste Alg. Winterverg. Entom. Ver., 27 Febr. 1921, p. XII en XIII.
80. LEPELETIER DE ST. FARGEAU, A. Histoire naturelle des insectes Hymenoptères II, p. 580, 1841; III, p. 503—517, 1845, Paris.
81. LUCAS, H. Note sur *Scolia flavifrons*; Ann. Soc. Ent. France, Bull., p. LXI.
82. MUIR, F. The introduction of *Scolia manilae* ASHM. into the Hawaian islands; Ann. Entom. Soc. America X, n. 2, p. 202—210, June 1917; Rev. appl. entom. 1917, V, p. 426.
83. ——— The progress of *Scolia manilae* ASHM. in Hawaii; Ann. Entom. Soc. America XII, n. 2, p. 171, June 1919; Rev. appl. entom. 1919, VII, p. 401.
84.* ——— Entomology; Rep. Comm. in Charge Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planters Assoc., 1922—1923, p. 10—18, 1924; Rev. appl. entom. 1924, XII, p. 199.
85. NOWELL, W. Two scoliid parasites on scarabaeid larvae in Barbados; Ann. Appl. Biol. II, n. 1, London, May 1915, p. 46—57; Rev. appl. entom. 1915, III, p. 500 (reprinted in the West-Indian Bulletin XV, p. 149—158, Barbados 1915).
86. PASSERINI, C. Osservazioni sulle larve, nimfe, e abitudini della *Scolia flavifrons*, Pisa 1840.
87. ——— Continuazione delle osservazioni nell' anno 1841 sulle larve di *Scolia flavifrons*, lette in Firenze il 23 Settembre 1841 alla sezione di zoologia del terzo congresso degli scienziati italiani, Firenze 1841.
88.*PEMBERTON, C. E. On entomological inspection in the Kohala district; Hawaiian Planter's Record XXIII, n. 3, Honolulu, Sept. 1920, p. 138—141; Rev. appl. entom. 1920, VIII, p. 526.
89. PRYER, H. J. S. On two remarkable cases of mimicry from *Elopura*; Transact. Entom. Soc. London, 1885, p. 369—374, London, Sept. 1885.
90. RÉAUMUR, DE. Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes; Tome VI; Paris 1742.
91.*RICHARDS, P. B. Notes on entomology in the Federated-Malay-States during 1917; Agric. Bull. Fed.-Malay-States VI, n. 10, Kuala-Lumpur, July 1918, p. 409—420; Rev. appl. entom. 1919, VII, p. 124.
92. ROHWER, S. A. Some scoliid wasps from tropical America; Jrn. Wash. Acad. Sci. XVII, n. 6, p. 150—155, Baltimorer 1927; Rev. appl. entom. 1927, XV, p. 286.
93. SCHUMACHER. Liste der Scolien und ihr Wirtstiere; Deutsch. Entom. Ztschr. 1917, p. 166—169.
94. SMITH, L. B. & HADLEY, C. H. The Japanese beetle, *Popillia japonica*; U. S. A. Dep. Agric., Dep. Circular 363, March 1926.
95. SMYTH, E. G. The white grubs injuring sugar-cane in Porto-Rico; I, Life-cycles of the May-beetles or Melolonthids; Jrn. Dep. Agric. Porto-Rico I, n. 2, p. 47—92, April 1917; n. 3, p. 141—169; Rev. appl. entom. 1917, V, p. 410.

96.*SURCOUF, J. M. R. Recherches sur la biologie du *Phoenix dactilifera*. Étude sur la culture, les maladies et les parasites du palmier dattier en Algérie; Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord XIII, n. 9, p. 293—312; 15 Dec. 1922, Algier; Rev. appl. entom. 1923, XI, p. 155.

97.*SWEZEY, O. H. Maui insect notes and records; Proc. Hawaiian Ent. Soc. 1924, VI, n. 1, p. 47—48, Honolulu, Aug. 1925; Rev. appl. entom. XIII, 1925, p. 560.

98.*TARNANI, I. K. The organisation of observations on the biology of *Melolontha* by the permanent commission on forest experimental work; Jrn. of Appl. Entom. I, n. 1, p. 8—21, Kiew 1917 (Russisch); Rev. appl. entom. 1917, V, p. 297.

99.*TEMPANY, A. Ann. report of the department of agriculture for the year 1923, 23 p., Port-Louis, Mauritius 1924; Rev. appl. entom. 1925, XIII, p. 17.

100.*VASSILIEV, I. V. Short notes on *Anasoplia austriaca* HERBST and methods of fighting it; Memoirs of the Bureau of Entomology of the Second Commission of the Central Board of Landadministration and Agriculture VII, n. 2, St. Petersburg, sec. enlarged ed. 1914 (Russisch); Rev. appl. entom. 1915, II, p. 259.

101. VEITCH, R. Notes on the more important insects in sugar-cane plantation in Fiji; Bull. Entom. Res. I, p. 21—39, London, Nov. 1919; Rev. appl. entom. 1920, VIII, p. 26.

102.*——— Establishment in Fiji of a parasite of white grubs, *Scolia manilae*; Agric. Circ. Dep. Agric. Fiji V, n. 1, p. 66—67, Suva 1924; Rev. appl. entom. 1925, XII, p. 567.

103.*VINSON, J. Les insectes carnassiers et l'agriculture; Rev. Agric. de l'Ile Maurice 20, p. 415—418, Mauritius, March—April 1925; Rev. appl. entom. 1925, XIII, p. 491.

104. WILLIAMS, F. X. Philippine wasp studies, descriptions of new species and life history studies; Rep. of Work of the Exp. Stat. of the Hawaiian Sugar Planters Assoc.; Entom. Ser., Bull. 14, p. 19—185, Dec. 1919.

105.*WALCOTT, G. N. Insect-parasite introduction in Porto-Rico; Dept. Agric. Porto-Rico VI, n. 1, p. 5—20, San Juan, Jan. 1922; Rev. appl. entom. 1923, XI, p. 60.

106. ——— Insectae Portoricensis; Jrn. Dep. Agric. Porto-Rico VII, n. 1; Rio-Piedras, P. R. 1923.

107.*YANO, M. Nekirimushi no tekichu ni tsuite (On insects enemies of root-cutting white-grubs); Ringyo Shiken Hokuku (Report of Forest Experiments); Imperial Bureau of Forestry Tokyo, n. 17, p. 59—66, 30th. March 1918; Rev. appl. entom. 1918, VI, p. 345.

108.*HONOLULU. Report of the Committee in Charge of the Experimental Station for the Year ending Sept. 30, 1922, Proc. 42ce, Ann. Meeting Hawaiian Sugar-Planter's Assoc., Nov. 20—22, 1922, Honolulu; Rev. appl. entom. 1923, XI, p. 183.

109.*——— Sugar-cane entomology; Hawaiian Planter's Record XXVIII, n. 4, p. 443—446, Oct. 1924.

110.*——— Entomology; Rep. Comm. in Charge. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planter's Assoc., 1923—1924, Honolulu 1924; Rev. appl. entom. 1925, XIII, p. 287.

111.*MAURITIUS. Annual report on the department of agriculture for the year 1921, Port-Louis, Mauritius 1922; Rev. appl. entom. 1923, IX, p. 133.

112.*——— Annual report of the department of agriculture for the year 1920, Mauritius 1921

113. BARBADOS. Insect-pests and fungoid diseases in Barbados, 1912—1913, II; Agric. News Barbados XIII, 316, p. 186, 6th. June 1914; Rev. appl. entom. 1914, II, p. 531.

114.*——— Root borers and other grubs in West-Indian soils; Agric. News Barbados XII, n. 286, p. 122, 12th. April, 1913; n. 287, p. 138—139, 26th. April 1913; n. 288, p. 154—155, 10th. May, 1913; Rev. appl. entom. 1913, I, p. 165 and 253.

115.*BRITISH-GUYANA. J. C. H. Pests of sugar-cane in British Guyana; Agric. News Barbados XV, n. 382—383, p. 410—411, p. 426—427, Dec. 1916; Rev. appl. entom. 1917, V, p. 148.

KAPITEL IV.

HISTORISCHES UND VERWANDTSCHAFTSBEZIEHUNGEN.

Im Jahre 1775 stellte FABRICIUS in seinem „Systema Entomologia" die Gattung *Scolia* auf. Er begründet diese Gattung hauptsächlich auf den Bau der Mundwerkzeuge. Die Umgrenzung der Gattung, wozu er hierdurch kam, ist so scharf, dass sie ohne Zweifel für die ganze Familie der Scoliiden, wie ich sie im folgenden definieren werde, Geltung hat. Leider hat er seine Objekte auf diese Merkmale nicht immer genau untersucht, sodass er bereits in seinem obengenannten Werke mehrere Scoliiden in seine Gattung *Tiphia* stellt. Letzteres wiederholt sich in allen seinen folgenden Publikationen. In seinem „Systema Piezatorum", 1804, wird die Sache noch komplizierter, da FABRICIUS hier einige Arten in seine neue Gattung *Elis* unterbringt, während seine Definition dieser Gattung überhaupt nicht auf einer Scoliide passt, sondern sich auf *Myzinidae* bezieht. Im Jahre 1805 und 1810 verbesserte KLUG in seiner Arbeit „Versuch einer Berichtigung der Fabriciusschen Gattungen *Scolia* und *Tiphia*" diese Irrtümer FABRICIUS'. Darauf haben mehrere Autoren unsere Kenntnis erweitert. Viele neue Arten wurden von GUÉRIN, LEPELETIER, BURMEISTER, SMITH und namentlich von DE SAUSSURE beschrieben. Letzterer veröffentlichte im Jahre 1864, nach einigen vorläufigen Mitteilungen in den Jahren 1854, 1858 und 1859, zusammen mit SICHEL einen Catalog der Scoliiden der ganzen Welt. In demselben teilt er die Familie der Scoliiden in drei Gattungen und jede dieser Gattungen wieder in zwei Untergattungen ein. Diese Einteilung beruht auf der Flügeladerung und hat sich bis heute behaupten können, da sogar in der neuesten Bearbeitung eines Teiles der Scoliiden von MICHA diese Gruppierung beibehalten wird. Bereits vor DE SAUSSURE hatten viele Autoren auf denselben Einteilungsprincipien Genera und Subgenera begründet. Die Benennungen derselben weichen teilweise stark von denen der Saussureschen Gattungen und Untergattungen ab. Der leichteren Übersicht halber habe ich sie in untenstehender Tabelle zusammengestellt. Da die verschiedenen Autoren bis in die neueste Zeit die Genotypen verschieden auffasten, blieb eine grosse Unsicherheit bezüglich der Nomenclatur dieser Familie bestehen. In der folgenden Liste habe ich die verschiedenen Genera und Subgenera aufgezählt mit den Genotypen, wie sie von den verschiedenen Autoren angenommen worden sind. Wo für einzelne Subgenera ein Genotypus bisher fehlte, habe ich einen solchen festgestellt.

Scolia F. [1])	*Sc.* 4-*punctata* FABR. (LATREILLE 1810); *Sc. flavifrons* F. (BINGHAM 1897, ASHMEAD 1903); *Sc. atrata* F. (SCHROTTKY 1910).
Elis F.	*Elis* 6-*cincta* (BINGHAM 1897); *Sc.* 7-*cincta* (ASHMEAD 1903).
Liacos GUÉR.	*Sc. dimidiata* GUÉR. (ASHMEAD 1903), *Sc. analis* F. (BINGHAM 1897).
Lacosi GUÉR.	*Sc.* 4-*pustulata* F. („present designation").
Campsomeris GUÉR.	*Sc. aureicollis* LEP. (BETREM 1927); *Sc. thoracica* F. (BETREM 1927).
Triliacos S. & S.	*Sc. dimidiata* GUÉR. („present designation").
Diliacos S. & S.	*Sc. violacea* LEP. (ASHMEAD 1903).
Triscolia S. & S.	*Sc. flavifrons* F. (BARTLETT 1921).
Discolia S. & S.	*Sc. apicicornis* GUÉR. (ASHMEAD 1903).
Trielis S. & S.	*El. consanguinea* SAUSS. (ASHMEAD 1903).
Dielis S. & S.	*Sc. radula* F. („present designation").
Colpa LEP.	*C. peregrina* LEP. („present designation").
Lisoca COSTA	*Lisc. citreozonata* COST. = *Sc. hirta* SCHR. („Monobasic").
Trisciloa GRIB.	*Tr. saussurei* GRIB. (ASHMEAD 1903).
Tetrascolia ASHMEAD	*C. d'urvillei* LEP. (ASHMEAD 1903).

Somit sind also für *Scolia* F., *Elis* F., *Liacos* GUÉR. und *Campsomeris* GUÉR. mehr als ein Genotypus bekannt. Der älteste Genotypus ist giltig, nach den internationalen Regeln, wenn die zum Genotypus gewählte Art durch den Autor des (Sub)genus bereits zu diesem gestellt wurde. Dieses ist nicht der Fall mit den ältesten Genotypen der Gattungen *Liacos* GUÉR. und *Campsomeris* GUÉR. Infolge dessen sind folgende Genotypen für die obengenannten (Sub)genera anzuweisen:

Scolia F.: *Sc.* 4-*punctata* F.
Liacos GUÉR.: *Sc. dimidiata* GUÉR.
Campsomeris GUÉR.: *Sc. thoracica* F.
Elis F.: *Sc.* 6-*cincta* F.

Die letzte Gattung ist also auch infolge ihres Genotypus eine *Myzinide*. Das oft mit *Triscolia* S. & S. identifizierte hypothetische Geschlecht *Ascoli* GUÉR. gehört nicht zu den Scoliiden, sondern zu den *Anthoboscinen*.

Nach dem Erscheinen des Catalogs von DE SAUSSURE und SICHEL haben mehrere Autoren noch viele Arten beschrieben. Unsere Kenntnis der indo-australischen Scoliiden ist namentlich von CAMERON, BINGHAM und TURNER bereichert worden. Besonders letzterer hat gute Beschreibungen geliefert.

Die verschiedenen Autoren haben die Gruppe der Scoliiden bereits in mehrere Familien untergebracht. Von den Autoren, die sich mit der Klassification dieser Insekten und ihrer Verwandten beschäftigt haben, sind zu nennen:

[1]) Mit Recht gibt BRADLEY 1919 an, dass *Sc. flavifrons* F. und *haemorrhoidalis* F. nicht die Typen der Gattung *Scolia* sind, da LATREILLE 1802 und LAMARCK 1801 diese Arten nicht ausdrücklich als Genotypus dieser Gattung bezeichnet haben.

LATREILLE (1805), CUVIER (1817), LEPELETIER (1845), SMITH (1855), DE SAUSSURE (1892), ASHMEAD (1903), BÖRNER (1919) und HANDLIRSCH (1925). Ihre verschiedenen Systeme, die hier nicht wiedergegeben werden sollen, führen beinah alle zu gleichen Resultaten. Alle Autoren stimmen darin überein, dass die *Scoliiden* mit den *Myziniden*, *Mutilliden*, *Thynniden*, *Sapygiden*, *Tiphiiden*, *Formiciden* und einigen kleinen Gruppen verwandt sind, die zusammen die Superfamilie *Formicina* BÖRNER und *Heterogyna* HANDLIRSCH bilden. Von allen diesen Gruppen haben die *Formiciden* die geringste Verwantschaft mit den übrigen, so wie die Gruppen, welche BÖRNER als *Mutillidae* zusammenfässt, nämlich *Mutillinen*, *Myrmosinen*, *Typhiinen* und *Methocinen*. Auch die Gattung *Iswara Westw.* gehört in dieser Verwandtschaftsreihe.

Die Gruppen *Mutillidae* und *Formicidae* sensu BÖRNER sind karakterisiert durch kleine Paraglossen, die im Gegensatz zur Glossa weder feine Wimpern noch Geschmackspapillen tragen. Von dieser Gruppe sind die *Tiphiinen* und *Methocinen* die am stärksten abweichenden, da ihre Galea ungeteilt ist, ihr Velum bewimpert und ihr Penis kompliziert gebaut ist. Auch die *Sapygiden* sind nur entfernt verwandt, obschon sie manche primitive Merkmale besitzen. Am meisten weicht der Bau ihrer Beine ab. Diese sind nicht zu Grabbeinen umgebildet, vermutlich weil die Arten parasitisch bei Apiden leben. Zu den noch nicht besprochenen *Thynniden* sensu BÖRNER möchte ich ausser den Subfamilien der *Myzininen* und *Thynninen* auch die *Anthoboscinen* rechnen, da die Merkmale der letzteren völlig denen entsprechen, die BÖRNER angibt. Nur ist die Einschnürung zwischen den St. 2(1) und 3(2) schwach oder fehlt sie gänzlich. Habituell sind diese Tiere stark Scoliiden-ähnlich. Sie haben jedoch keine verlängerte Glossa und Paraglossen; kein dreigliederiges Mediansegment und keine grosse Stützplatte am Pulvillus; ferner besitzen sie ein breites Pronotum und keine nierenförmigen, stark ausgeschnittenen Augen, während die ♂♂ Cerci haben. Dies sind alles sehr primitieve Merkmale. Auch der männliche Copulationsapparat ist dem der Scoliiden ähnlich. Ob diese Subfamilie auch in den Merkmalen der ♂♂ scharf von den *Thynniden* abzugrenzen ist, muss durch weitere Untersuchungen entschieden werden. Die *Anthoboscinen* stehen den hypothetischen Vorfahren der *Scoliiden* und *Thynniden* noch sehr nahe. Jedoch dürften sie sich bereits frühzeitig von den anderen *Heterogynen* abgeschieden haben, was sich z.B. aus dem Flügelgeäder von *Trisciloa* ergibt; dieses weist primitive Merkmale auf, die sich bei keinen andern Hymenoptere noch regelmässig finden. Auch die weit getrennten Coxen II und III bei den Scoliiden deuten auf ein hohes phylogenetisches Alter hin. Aus obigem ergibt sich wohl, dass gute Gründe bestehen um die *Scoliiden* nach dem Beispiele ASHMEAD's, BÖRNER's und MICHA's als eigene Familie unter den *Heterogynen* aufrecht zu erhalten. Die Hauptgründe hierfür sind gelegen in der langen Glossa und Paraglossen, in dem tief ausgeschnittenen Hinterrande des Pronotums, in dem dreiteiligen Mediansegment, der grossen Stützplatte des Pulvillus, im Fehlen der Cerci, u.s.w.

Vergleichende Zusammenstellung der von den verschiedenen Autoren angewendeten Gattungsnomenklatur.

Latreille, 1809. Lepeletier et Serville, 1829	—	—	Scolia, Div. I, 1.	Scolia, Div. II, 2.	Scolia, Div. I, 2.	Scolia, Div. II, 1.	—
Guérin, 1839	Liacos.	—	Scolia.	Lacosi.	Elis.	Campsomeris.	—
Lepeletier, 1845	Campsomeris, Div. II, B.	Campsomeris, Div. II, A.	Scolia, Div. I.	Scolia, D'v. II.	Colpa, Div. II.	Campsomeris, Div. I. Colpa, Div. I.	—
Burmeister, 1853	Gruppe I, A.	—	Gruppe II.	Gruppe IV.	Gruppe I, B.	Gruppe III.	—
Saussure, 1854, 1858.....	Liacos.	—	Scolia.	Lacosi=Ascoli!	Elis=Cosila!	Campsomeris.	—
Smith, 1855	Scolia, Div.IV partim.	—	Scolia, Div.III	Scolia, Div. I.	Scolia, Div. IV partim.	Scolia, Div. II.	—
Saussure, 1864	Triliacos.	Diliacos.	Triscolia.	Discolia.	Trielis.	Dielis.	—
Ashmaed, 1901	Liacos. Tetrascolia.	Diliacos.	Scolia.	Discolia.	Trielis.	Elis.	Trisciloa.
Schrottky, 1910	Liacos. Tetrascolia.	Diliacos.	Ascoli.	Lacosi.	Trielis.	Scolia.	Trisciloa.
Rohwer, 1911. Bartlett, 1921	—	—	Triscolia.	Scolia.	—	—	—
Micha, 1927	Liacos.	Diliacos.	Triscolia.	Scolia.	Trielis.	Campsomeris.	—

KAPITEL V.

SYSTEMATIK.

Familie Scoliidae.

1775 *Scolia.* FABRICIUS. Syst. Entom., p. 355.
1777 *Scolia.* FABRICIUS. Gen. Insect., p. 117.
1778 *Scolia.* FABRICIUS. Suppl. Entom. System., p. 255.
1781 *Scolia.* FABRICIUS. Spec. Insect. I, p. 452.
1787 *Scolia.* FABRICIUS. Mantissa Insect I, p. 280.
1790 *Scolia.* GMELIN. LINNEUS: System. Natur. Ed. 13, I, 5, p. 2735.
1793 *Scolia.* FABRICIUS. Entom. System. II, p. 228.
1804 *Scolia.* FABRICIUS. System. Piez., p. 238.
1805 *Scolia.* KLUG. Beitr. Naturk. I, p. 10.
<1805 *Scolietae.* LATREILLE. Hist. Nat. Crust. et Ins. XIII, p. 270.
<1809 *Scolietae.* LATREILLE. Gen. Crust. et Ins. IV, p. 101.
<1810 *Scolietae.* LATREILLE. Consid. Gener., p. 315.
1812**Scolida.* LEACH. Edinb. Encycl.
<1817 *Scolies.* CUVIER. Règne Animal, Ed. I, p. 493.
<1825 *Scoliètes.* LEPELETIER et SERVILLE. Encyclop. Method. X, p. 393.
<1827 *Scoliètes.* DUMÈRIL. Diction. Sci. Natur. 48, p. 166.
<1829 *Scolietae.* LATREILLE. Règne Anim., Ed. II, V, p. 317.
<1834 *Scholiites.* NEWMAN. Entomol. Mag. II, p. 399.
<1839 *Scoliètes.* GUÉRIN. Voy. Coq., Zool. II, 1, p. 212.
<1845 *Scolides.* LEPELETIER. Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 496.
<1855 *Scoliadae.* SMITH. Cat. Hym. B. M. III, p. 69.
<1880 *Scoliae.* SAUSSURE. FEDSCHENKO: Turkestan. Hymen. 16, II, p. 18.
<1887 *Scoliidae.* CRESSON. Transact. Amer. Ent. Soc., Suppl., p. 108.
1890 *Scoliites.* SAUSSURE. GRANDIDIER: Hist. Madagascar XX, I, p. 185.
<1897 *Scoliidae.* BINGHAM. Faun. Brit. India, Hymen. I, p. 56.
<1899 *Scoliides.* SHARP. Insects, Prt II, p. 97.
1903 *Scoliidae.* ASHMEAD. Canad. Entom. XXXV, p. 7.
1910 *Scoliidae.* SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
1919 *Scoliidae.* BÖRNER. Biol. Zentralbl. 39, p. 179.
<1924 *Scoliidae.* IMMS. Gener. Textb. Entom., p. 573.
1925 *Scoliini.* HANDLIRSCH. SCHRÖDER: Handb. d. Ent. III, p. 792.
1927 *Scoliidae.* MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin 13, p. 43.
1927 *Scoliidae.* BETREM. Entom. Mitt. XVI, p. 288.
1927 *Scoliidae.* BETREM. Tijdschrift v. Entom. LXX, Versl. p. XCIV.

Diagnose. Grosse bis ziemlich kleine, aculeate Hymenopteren von meistens schwarzer Farbe, oft mit Rot, Braun oder Gelb gezeichnet.

Kopf. Vorderkopf nach dem Schema auf Tafel I, Fig. A. gebaut. Augen

nierenförmig, die Einpflanzungsstelle der Mandibeln berührend; 3 Ocellen; Mandibeln breit, hakenförmig; Mundteile saugend, Glossa und Paraglossen stark verlängert mit Papillen und Geschmacksborsten; Labialpalpen 4-, Maxillarpalpen 6-gliedrig; Lacinia verlängert, neben dem Stipes gelegen; Galea mit Borstenkamm, nicht vollständig quer geteilt, Velum glattrandig.

Thorax. Pron. hinten tief bogenförmig ausgeschnitten, in der Mitte schmal, die Seitenecken stossen an die Teg.; Mesoscut. ohne echte Parapsidenfurchen; Mesopl. stark abgeändert, Epimer und Episternum sind nicht zu unterscheiden, sekundär in eine obere und untere Hälfte geteilt; Metapl. durch Nähte von den Mesopl. und dem Mediansegment getrennt, ebenfalls sekundär in eine obere und eine untere Hälfte geteilt; Coxae I an einander stossend, Coxae II und III weit getrennt, Tibiae bei ♀♀ und ♂♂ aussen mit kurzen, in vielen Reihen gestellten Dornen; Tibiae I beim ♀ mit krummem, am Ende verbreitertem Endsporn, Tibiae II mit einem Endsporne, Tibiae III mit 2 Endspornen, die keinen Putzapparat aufweisen; Klauen einfach, Pulvillus mit grosser Schutzplatte.

♀ und ♂ immer geflügelt. Nervaturschema wie in Fig. 18; der 2. Cubitalquernerv, der 2. rücklaufende Nerv und der Quernerv zwischen den rücklaufenden Nerven fehlen oft. Hinterflügel mit abgeschnürtem Basallappe.

Mediansegment. Dreiteilig, hinten abgestutzt; die Stigmata liegen auf der Oberseite.

Abdomen. Bauchplatte des 2. Hinterleibssegments in der Hinterhälfte derart abgeschrägt, dass der Hinterleib zwischen dem 2. und 3. Segment bauchwärts mehr oder weniger tief eingeschnitten erscheint; niemals greift die Bauchplatte des 2. Segments mit ihrem Hinterrand dachziegelartig über den Vorderrand der nächstfolgenden Bauchplatte. Beim ♂ und ♀ fehlen die Cerci, Subgenitalplatte beim ♂ mit drei Spitzen. Männlicher Genitalapparat immer nach demselben Schema gebaut (vergl. Fig. 26 und 27). Stachelapparat des ♀ normal ausgebildet.

Bestimmungstabelle der Genera.

1 a. Scrobi oben von einer Leiste begrenzt. Oft eine Querader zwischen den rückläufenden Adern; Mesopl. wie bei *Scolia* F.; Volsellen quer geteilt wie bei *Campsomeris* GUÉR.; grosse, schwarze und rotbraune Tiere mit dichter, ziemlich kurzer, sammetartiger, brauner Behaarung. Papuanische und australische Region. **Trisciloa** GRIB.

b. Scrobi oben niemals von einer Leiste begrenzt; niemals braun, sammetartig behaart 2.

2 a. Mesopl. unter der Flügelwurzel steil abfallend, also eine dorsale Fläche bildend; Kammlinie der Mesopl. nach der Flügelwurzel gerichtet; Volsellen immer ungeteilt; die zweite rücklaufende Ader niemals in die Cubitalzellen mündend, fehlend oder sich mit der ersten rücklaufenden Ader vereinigend, 2 oder 3 Cubitalzellen; Spornen der Hintertibien niemals am Ende

verbreitert; Hinterränder der T. niemals hell gefärbt. Sexualdimorphismus nicht stark entwickelt. Kosmopolitisch..... **Scolia** F.

b. Mesopl. unter der Flügelwurzel allmählig abfallend, also keine dorsale Fläche bildend; Kammlinie der Mesopl. nach den Pron.-Ecken gerichtet; Volsellen immer quer geteilt; Flügel oft mit 2 rücklaufenden Adern, die zweite immer in die zweite Cubitalzelle mündend, niemals mit der ersten rücklaufenden Ader sich vereinigend, 2 oder 3 Cubitalzellen; Spornen der Hintertibien bisweilen am Ende verbreitert; Hinterränder der T. oft hell gefärbt. Sexualdimorphismus stark ausgeprägt. Kosmopolitisch.

Campsomeris GUÉR.

Genus Trisciloa GRIBODO 1893.

<1775 *Scolia.* FABRICIUS. System. Entom., p. 355.
<1781 *Scolia.* FABRICIUS. Spec. Insect. I, p. 453.
<1787 *Scolia.* FABRICIUS. Mant. Insect. I, p. 281.
<1790 *Scolia.* GMELIN. LINNAEUS; Syst. Nat., Ed. 13, I, 5, p. 2735.
<1791 *Sphex.* CHRIST. Naturg. d. Insect., p. 249.
<1793 *Scolia.* FABRICIUS. Entom. System. II, p. 228.
<1804 *Scolia.* FABRICIUS. System. Piez, p. 238.
<1832 *Scolia.* GRAY. Griffith Anim Kingdom XV.
<1840 *Scolia.* SCHUCKARD. Mag. Nat. Hist. VI, Prt. 1, p. 482.
<1842 *Scolia.* SCHUCKARD. Trans. Ent. Soc. London III, p. 222.
<1861 *Scolia.* SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc. VI, p. 159.
<1864 *Trielis.* SAUSS. & SICH. Cat., p. 140.
1893 *Trisciloa.* GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 146.
1895 *Trisciloa.* GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXVII, p. 223.
1896 *Trisciloa.* MOCSARY. Term. Füszet. XIX, p. 3.
1900 *Trisciloa.* MANTERO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXXV, p. 287.
<1908 *Triselis.* SCHULZ. Fauna S. W. Australien I, p. 464.
<1909 *Trielis.* TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 170.
1927 *Tetrasciloa.* BETREM. Tijdschr. v. Entom. LXX, Versl. p. XCV.

Merkmale wie in der Bestimmungstabelle der Genera.

Bestimmungstabelle für die Arten.

a. Flügel dunkel, blaupurpur irisierend; sehr dicht behaart. Buru, Neu-Guinea.
Tr. saussurei GRIB.

b. Flügel gelbhyalin, Enddrittel dunkel; weniger dicht behaart. Australien.
Tr. ferruginea F.

Trisciloa saussurei GRIB.

1862 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. VI, p. 52, *Scolia fulva.*
1892 Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 164, ♀.
1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXVII, p. 224, ♀, ♂.
1897 DALLA TORRE. Cat. Hym. VIII, p. 162.

1899 MANTERO. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) XX, p. 588, ♀, ♂.
1908 SCHULZ. Fauna S. W. Australien I, p. 466.

♀. Schwarz; rotbraun sind: Ant., Clyp. grossenteils, Scrob. und Sp.fr. grossenteils, Makel oben auf den Tempora, Pron.-Ecken, Teg., Mesoscut. an den Seiten, Schulterbeule teilweise, Femora, Tibien und Tarsen, Abdomen grossenteils. Schwarz sind am Abdomen: T. 2(1) vorn, 2 Makeln auf den Seiten des T. 3(2), 2 Makeln auf der Mitte der T. 4(3)—5(4), St. 2(1) grossenteils. Behaarung dicht, rotbraun. Flügel dunkel, violettglänzend.

Kopf. Clyp. hinten in der Mitte erhöht, glatt, hinten und an den Seiten ziemlich dicht und fein p.; Ar.fr. und Sp.fr. dicht und fein p.; Lam. fr. hoch, deutlich abgegrenzt, umgebogen über der Scrob.; Fr. unten an den Seiten fein, dicht p., übrigens gröber p.; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc., unter diesem ist die Fr. schmal glatt; V. fein und dicht p., in der Mitte mit einem erhöhten, glatten Längsstreifen; Tempora oben fein p., unten fast glatt.

Thorax. Pron. fein und dicht p., Teg. glatt; Mesoscut. mit zwei ziemlich breiten, erhöhten, glatten Längsstreifen und einem mittleren, schmalen Längsstreifen; Scut. und Metanot. dicht und fein p., mit einem mittleren, glatten, erhöhten Längsstreifen; Mesopl. vorn und hinten breit glatt, in der Mitte dicht und fein p.; Metapl. glatt, nur unten vorn mit feinen P.

Mediansegment. Ar. h. schmal, dicht und tief p.; Ar. h. m. mit Tuberkel; Ar. l. hinten breit grob, eingestochen p., vorn glatt.

Abdomen. T. weitläufig, fein p., mit subapikaler Punktreihe; St. gröber p.; T. 2(1) schmal.

L. 34 mm.; Fl.l. 28 mm.

Plesiotype: Buru, Station 13, II, leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

♂. Gefärbt wie das ♀, aber T. und St. alle rotbraun mit Ausnahme der T. 2(1), St. 2(1), St. 3(2) und 4(3). Diese zwei letzten T. sind vorn an den Seiten jedoch rotbraun. Flügel oft etwas goldglänzend.

Kopf. Clyp. hinten und an den Seiten dicht p., in der Mitte gröber und weitläufiger p.; Ar. fr. deutlich; Sp. fr. hinten deutlich begrenzt, zwischen den Ant. sehr schmal; Lam. fr. hoch; Fr. und V. fein und dicht p.; Fr. unter dem vorderen Oc. glatt.

Thorax und Mediansegment. P. wie beim ♀.

Abdomen. T. fein, nicht dicht p.; St. gröber sehr weitläufig p.

L. 31 mm.; Fl.l. 24 mm.

Plesiotype: Buru, Station 5, VI, „ex biloro", leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Buru: Station 5, 7, 13, leg. TOXOPEUS. Ceram (SMITH 1861). Amboina (GRIBODO 1893). Neu Guinea: M. Buit.; Dorey, M. Paris.; Salzbrunnen, N. Guinea Exped. 1910, leg. v. KAMPEN, M. L.; Finsch-Hafen, Coll. SCHULTHESS; Humboldt Bucht (MANTERO 1899); Andai, VIII (MANTERO 1899); Sogere, VI (MANTERO 1899;) Paumomu Fluss, IX—XII (MANTERO 1899).

Trisciloa ferruginea F.

1775 Syst. Ent., p. 355, n. 4, ♀.
1781 FABRICIUS. Spec. Ins. I, p. 453, n. 8, ♀.
1787 FABRICIUS. Mant. Ins. I, p. 281, n. 9, ♀.
1790 GMÉLIN. LINNAEUS. Syst. Nat. Ed. 13*a*, I, 5, p. 2736, n. 9, ♀.
1791 CHRIST. Naturg. d. Ins., p. 268, ♀.
1793 FABRICIUS. Ent. Syst. II, p. 231, n. 14, ♀.
1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 241, n. 16, ♀.
*1832 GRAY. Griffith, Anim. Kingdom XV, p. 516, T. 71, F. 1, *Sc. fulva.*
1840 SCHUCKARD. A. M. N. H. VI, Prt. I, p. 482, ♀, ♂, *Sc. fulva.*
1842 SCHUCKARD. Trans. Ent. Soc. London III, Prt. 3, p. 222, ♀, ♂, *Sc. fulva.*
1855 SMITH. Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 114, n. 139; p. 115, n. 142, *Sc. fulva.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 159, n. 165, ♀, ♂, *Sc. fulva.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 159, n. 166.
1892 FROGGATT. Proc. Linn. Soc., N. S. Wales (2), 7, Prt. II, p. 205.
1896 MOCSARY. Term. Füszet. XIX, p. 3, T. I, F. 3, ♂, *Tr. rufa.*
1908 SCHULZ. Fauna S. W. Australien I, p. 465.
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 173.
1927 TILLYARD. Australian Insects, p. 294, T. 20, F. 8.

♀. Schwarz; braun sind: die Mitte des Clyp., Scrob. oben, Ant., Pron. teilweise, T. 3(2) und folgende, St. 3(2) und folgende; auf T. 3(2) sind schwarz zwei Makeln an den Seiten; T. 4(3)—5(4) haben zwei schwarze Makeln hinten auf der Mitte der T.; Tibiae, Tarsi und Spitze der Femora braun; Flügel gelb, Aussenrand breit dunkel. Behaarung rotbraun. Sporne der Tibiae III spatelförmig.

Kopf. Clyp. uneben, glatt, Vorderrand abgegrenzt; Ar.fr. tief p.; Lam.fr. setzen sich bogenförmig über den Scrob. fort; Sp.fr. dicht fein p., Fr. unten ebenso p.; Fr. tief, weitläufig p.; V. grob, dicht, tief p., in der Mitte glatt.

Thorax. Pron. dicht, tief p.; Mesoscut. grob und tief p., in der Mitte ein glatter, erhöhter Raum; Scut. glatt, die Seiten breit und sehr dicht p.; Metanot. sehr dicht p., in der Mitte glatt und erhöht; Mesopl. wie bei *Discolia* p., hinten glatt; Teg. glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar. h. m. sehr dicht, grob p., hinten mit grosser, glatter Tuberkel; Ar. h. l. ebenso p., nur vorn sehr schmal glatt; Ar. l. glatt, hinten p.

Abdomen. T. 2(1) glatt, die Seiten und hinten p., Tuberkel sehr schwach; übrige T. weitläufig p., Hinterhälfte glatt mit Ausnahme einer Punktreihe; St. 3(2) fast ganz glatt; übrige St. in der Mitte p.

L. 36 mm.; Fl.l. 28 mm.

Homoiotype: Australien, B. M.

Holotype: Australien, Coll. BANKS, B. M.

♂. Schwarz; braun sind: Ant., Clyp., Lam.fr., Makel auf dem Pron., Vorderseite der T. 3(2)—4(5), T. 5(4) und folgende, St. 4(3)—5(4) vorn, T. 6(5) und folgende. Sehr dicht rotbraun, sammetartig behaart. Füsse und Flügel wie beim ♀.

Kopf. Clyp. ganz p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. fein und dicht p., hinten begrenzt.; Fr. schmal, tief p.; Oc. gross.

Thorax. wie beim ♀; Mesoscut. nur mit zwei glatten Strecken neben der Mitte.

Abdomen. T. weitläufig p., P. fast unsichtbar durch die dichten Haare; St. fast glatt bis weitläufig p.

L. 32 mm.; Fl. l. 25 mm.

Plesiotype: Cooktown, Queensland, B. M.

Geographische Verbreitung: Australien: Cooktown, B. M., Coll. SCHULTESS; Cairns, B. M.; Port Darwin, VII, B. M.; Sidney (SCHULZ 1908); Murchison Distr. (SCHULZ 1908).

Genus Campsomeris Guérin 1839.

<1775 *Tiphia.* Fabricius. Syst. Ent., p. 353.
<1775 *Scolia.* Fabricius. Syst. Ent., p. 355.
<1777 *Scolia.* Fabricius. Gen. Ins., p. 117.
<1781 *Tiphia.* Fabricius. Spec. Ins., p. 451.
<1781 *Scolia.* Fabricius. Spec. Ins., p. 452.
<1787 *Tiphia.* Fabricius. Mant. Ins., p. 178.
<1787 *Scolia.* Fabricius. Mant. Ins., p. 280.
<1790 *Scolia.* Gmélin. Linnaeus: Syst. Nat., Ed. XIII, p. 2736.
<1793 *Tiphia.* Fabricius. Ent. Syst. II, p. 223.
<1793 *Scolia.* Fabricius. Ent. Syst. II, p. 228.
<1798 *Tiphia.* Fabricius. Suppl. Ent. Syst., p. 254.
<1798 *Scolia.* Fabricius. Suppl. Ent. Syst., p. 255.
<1804 *Tiphia.* Fabricius. Syst. Piez., p. 232.
<1804 *Scolia.* Fabricius. Syst. Piez., p. 238.
<1805 *Scolia.* Klug. Beitr. Naturk. I, p. 10.
<1805 *Scolia.* Latreille. Hist. Nat. Crust. et Ins., p. 273.
<1809 *Scolia.* Latreille. Gen. Crust. et Ins., p. 105.
<1825 *Scolia.* Lepeletier et Serville. Encycl. Méthod. X, p. 393.
<1827 *Scolia.* Duméril. Dict. Sc. Nat. 48, p. 167.
<1835 *Scolia.* Lamarck. Hist. Nat. An. s. Vert. IV, Ed. II, p. 320.
>1839 *Campsomeris.* Guérin. Voy. Coq. Zool. II, p. 247.
≦1845 *Campsomeris.* Lepeletier. Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 497.
<1845 *Colpa.* Lepeletier. Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 534.
>1853 *Scolia.* Burmeister. Abh. Nat. Ges. Halle I, 4, p. 1.
>1854 *Elis.* Saussure. Mém. Soc. Phys. Nat. XIV, I, p. 40.
<1855 *Scolia.* Smith. Cat. Hym. Br. Mus. III, p. 85.
≦1864 *Scolia.* Saussure & Sichel. Cat., p. 55.
>1864 *Elis.* Saussure & Sichel. Cat., p. 140.
1887 *Elis.* Cresson. Trans. Amer. Ent. Soc., Suppl. 1887, p. 109, p. 269.
1890 *Elis.* Saussure. Grandidier. Hist. Madegascar XX, p. 203.
>1897 *Elis.* Bingham. Fauna Brit. Ind., Hym. I, p. 89.
≦1897 *Scolia.* Bingham. Fauna Brit. Ind., Hym. I, p. 71.
>1903 *Elidinae.* Ashmaed. Can. Entom., p. 7.
≦1903 *Scoliinae.* Ashmaed. Can. Entom., p. 7.
≦1910 *Lacosi.* Schrottky. D. Ent. Ztsch., p. 196.
>1910 *Scolia.* Schrottky. D. Ent. Ztsch., p. 196.
>1910 *Trielis.* Schrottky. D. Ent. Ztsch., p. 196.
≦1910 *Scoliinae.* Schrottky. D. Ent. Ztsch., p. 196.
≦1910 *Lacosiinae.* Schrottky. D. Ent. Ztsch., p. 196.
>1912 *Elidinae.* Bartlett. Ann. Ent. Soc. Americ. V., p. 312.
1926 *Campsomeris.* Betrem. Tijdschr. v. Ent. LXIX, Versl. p. XII.
1927 *Campsomeris.* Micha. Mitt. Zool. Mus. Berlin 13, p. 43.
1927 *Campsomeris.* Betrem. Ent. Mitt. XVI, p. 292.
1927 *Campsomeris.* Betrem. Tijdschr. v. Ent. LXX, Versl. p. XCV.

Sehr grosse bis kleine Scoliiden, ♂♂ schlanker und kleiner als die ♀♀, Sexualdimorphismus also gross. ♂♂ meistens mit gelben Bändern auf den Hinterrändern der T.; bei den ♀♀ sind diese Bänder nur in den primitiveren Gruppen vorhanden. Die mehr specialisierten ♀♀ haben ganz schwarze T. und St., oft sind die Fransen bei diesen noch weiss, aber bei den jüngsten Gruppen sind auch diese schwarz. Meistens zwei, selten eine rücklaufende Ader; die zweite rücklaufende Ader mündet niemals in die erste. Zwei oder drei Cubitalzellen. Spornen der Hintertibien bisweilen am Ende verbreitert. Ar. fr. meistens undeutlich, mit dem Sp. fr. verschmolzen. Mesopl. unter der Flügelwurzel allmählich abfallend, also keine dorsale Fläche bildend, Kammlinie der Mesopl. nach den Pron.-Ecken gerichtet; Mesopl. meistens flach, dachförmig mit einer scharfen Kante. Mediansegment oft schmal. Abdomen meistens matt, seltener glänzend, T. und St. beim ♀ immer mit einer deutlichen, subapikaler Punktreihe. Volsellen immer quer geteilt.

Die indo-australischen Arten lassen sich in viele, meistens sehr natürliche Gruppen und Subgenera einteilen. Jede dieser Gruppen enthält eine oder mehrere Arten sensu LINNAEI. Die meisten eigentlichen Arten einer solchen Linnaeischen Species vacariieren, indem viele dieser kleineren Arten wieder in Subspecies auseinander fallen können.

Bestimmungstabelle der Weibchen des Genus Campsomeris GUÉR.

1 a. Mediansegment ganz schwarz 3.
b. Mediansegment mit zwei gelben Makeln auf den Seiten. Indien. (Mir unbekannt) **C. eximia** SM.
c. Ar.h.m. grossenteils gelb, übrigens sind gelb: Clyp. und Sp. fr. an den Seiten, Fr. unten, Scrob., Makel hinten oben auf den Tempora, Scapulae teilweise, Teg., Metanot., T. grossenteils und Seitenmakel auf einigen T.; 3 Cubitalzellen 2.
2 a. Mesoscut. in der Mitte glatt **C. congener** TURN.
b. Mesoscut. in der Mitte fast ganz p. **C. flavidula** SM.
3 a. T. 2(1) mit einem basalen gelben Band; 3 Cubitalzellen 4.
b. T. 2(1) ohne basales gelbes Band; 2 oder 3 Cubitalzellen 5.
4 a. T. 3(2) fast ganz schwarz, V. hinten in der Mitte, schmäler p. Australien. **C. waterstoni** BETR.
b. T. 4(3) mit gelbem basalem Band, V. hinten in der Mitte, breiter p. Australien **C. zonata** SM.
5 a. Mindestens die Fransen der T. und St. 2(1)—4(3) jedenfalls in der Mitte weiss 6.
b. Fransen dieser T. schwarz, rotbraun oder gelbbraun; sehr selten an den Seiten weiss, in der Mitte schwarz 31.
6 a. Die ersten T. mehr oder weniger ge'b gezeichnet 7.
b. Die T. ganz schwarz, selten etwas irisierend 12.

7 a. Klein, höchstens 12 mm., weiss behaart, Flügel hyalin. **C. marginella** KL.
A. Nervus recurrens secundus fehlend; Hinterränder der ersten T. gelb und davor noch jederseits eine gelbe Makel. Philippinen.
Subspecies **modesta** SM.
B. Nervus recurrens secundus anwesend; nur die Hinterränder einiger T. gelb. Vorder-Indien. Varietas **flavopicta** BETR.
b. Viel grösser, mindestens 15 mm. 8.
8 a. Kopf auf dem V. neben den Augen mit einer gelben Makel. Arten aus Neu-Guinea oder Polynesien 9.
b. Keine gelbe Makel neben den Augen auf dem V. Arten der Indo-Chinesischen Region 11.
9 a. Scap., Mesoscut. und Scut. dunkelrotbraun behaart, übrigens ist der Thorax weiss behaart, T. 2(1) mit 2 Makeln, oft auch einige der folgenden T. mit gelben Makeln. Neu-Guinea. **C. ferox** SAUSS.
b. Thorax ganz weiss oder gelbweiss behaart 10.
10 a. Auch die Hinterränder der T. 3(2) und 4(3) gelb gezeichnet. Palau-Inseln **C. palauensis** TURN.
b. Die Hinterränder dieser T. in der Mitte schwarz. Fidschi-Inseln.
C. ovalauensis SAUSS.
11 a. V. hinter den Oc. breit glatt, Fr. vor den Oc. schmal glatt, Mesoscut. in der Mitte deutlich glatt; Ar.h.m. ganz, ziemlich fein und dicht p., T. 3(2)—4(3) oder 2(1)—5(6) hinten jederseits mit einer gelben, strichförmigen Makel, Behaarung des Thorax oben gelbbraun. Japan, China.
C. schulthessi BETR.
b. V. und Fr. ganz dicht, tief p., nur ein T-förmiger Raum hinter den Oc. glatt, Mesoscut. ganz. p., Ar.h.m. grob, tief p., in der Mitte schmal glatt, T. 2(1)—5(4) hinten jederseits mit einer strichförmigen, gelben Makel, Fransen der T. 2(1)—5(4) weiss. Nord-China. **C. stötzneri** BETR.
c. V. und Fr. tief p., Fransen der T. 2(1)—4(3) weiss, auf den Seiten der ersten T. eine strichförmige, gelbe Makel. (Mir unbekannt) Assam, Tenasserim **C. bella** BINGHAM.
12 a. Flügel dunkel, höchstens die Basis schmal hyalin. 24.
b. Flügel hyalin oder gelb hyalin, höchstens mit subapikaler Makel, selten das Enddrittel dunkel 13.
13 a. Thorax silberweiss behaart 14.
b. Thorax gelbbraun oder rotbraun behaart 18.
14 a. Flügel am Ende deutlich verdunkelt; mittelgrosse Arten. 15.
b. Flügel ganz hyalin; kleine Arten. 16.
15 a. Scut. und Metanot. in der Mitte breit glatt, die Seiten p., Ar.h.m. in der Mitte glatt, Flügel mit subapikaler Makel. Nord-Australien. **C. carinifrons** TURN.
b. Scut. und Metanot. fast ganz glatt, vorn mit einigen P., Ar.h.m. in der Mitte sehr weitläufig p. Enddrittel der Flügel mehr oder weniger dunkel gefärbt. China, Indien, Malacca, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen.
C. annulata F.

16 a. Scut. fast ganz p., Flügel subhyalin, Metanot. p., Ar.h.m. sehr weitläufig p.. Java **C. antjolensis** BETR.
b. Scut. fast ganz glatt oder die Tarsen dunkel rotbraun..... 17.
17 a. Nervus recurrens secundus fehlt. Java, Molukken.
C. marginella subspec. **terminata** SM.
b. Diese Ader anwesend. Formosa, Indien.
C. marginella subspec. **marginella** KL.
c. Species aus Neu-Guinea und dem Bismarckarchipel, 14 mm., Mandibeln, Teg. und Tarsen „fuscoferrugineus". (Mir unbekannt) **C. ferruginea** MANT.
18 a. Auf dem V. weder ganz hinten, noch neben den Oc. p., nur neben dem Augenrand mit einigen P.; Vorderseite des Kopfes dunkel behaart, Thorax ganz gelbbraun behaart, Toment golden. China, Vorder-Indien.
C. grossiformis BETR.
b. Kopf immer mehr p. oder die Vorderseite des Kopfes hell behaart.... 19.
19 a. Scut. in der Mitte sehr breit glatt, ebenso das Mesoscut., V. hinter den Oc. breit glatt, Fransen abstehend, nicht aneinander geschlossen, locker. Philippinen. **C. luzonensis** ROHWER.
b. Scut. höchstens hinten glatt, Fransen aneinandergeschlossen, angedrückt, nicht locker, sehr dicht nebeneinander stehend..... 20.
20 a. Grösser als 23 mm. 21.
b. Kleiner als 22 mm. 23.
21 a. Die glatten Stellen des V. und der Tempora nicht durch eine p. Stelle getrennt, Flügel halb hyalin, Thorax-Behaarung braungelb. Himalaya.
C. asiatica subspec. **himalayana** BETR.
b. Die glatten Stellen des V. und der Fr. durch eine p. Stelle getrennt.... 22.
22 a. Behaarung des Thorax ganz gelbbraun, V. ziemlich grob p. Indo-China?, Japan? **C. grossa** F.
b. Behaarung dunkler, auf der Oberseite des Thorax teilweise schwarz, V. sehr grob p. Malacca, Borneo, Sumatra..... **C. pulchrivestita** CAM.
23 a. Flügel mit deutlicher subapikaler Makel, gelbbraun hyalin. Bei der Varietät **sumatrensis** BETR. sind die Fransen nicht weiss, sondern gelblich. Sumatra, Java, Borneo **C. dohrni** MANT.
b. Flügel nicht gelbbraun hyalin, sondern stark beraucht, ohne Subapikale Makel, Vorderrand der Vorderflügel dunkler. Neu-Guinea, Nord-Celebes.
C. demeijerei CAM.
A. Scapulae weiss behaart..... Subspecies **demeijerei** CAM.
B. Scapulae braun behaart..... Subspecies **kauderni** BETR.
24 a. Zwischen dem glatten Teil des V. und dem der Tempora eine deutliche p. Stelle 25.
b. Keine p. Stelle zwischen V. und Tempora, V. und Fr. fast ganz glatt 26.
25 a. Flügel sehr dunkel, blau glänzend, Ar.h.m. mit Tuberkel. Sipora-Inseln.
C. dohrni subspec. **siporensis** BETR.
b. Flügel stark beraucht, Ar.h.m. mit kammförmiger Tuberkel, siehe n. 18b.
C. demeijerei CAM.

26 a. Thorax kohlschwarz behaart, Fransen der ersten drei T. weiss, in der Mitte locker, an den Seiten dicht, V. und Tempora sehr glatt. Java, Sumatra, Borneo, Malacca, Vorder-Indien **C. javana** LEP.

b. Thorax mindestens vorn hell behaart 27.

27 a. V. hinter der höchsten Stelle des Kopfes auf dem Absturz nach hinten dicht p., gross **C. asiatica** SAUSS.

A. Flügelbasis teils hyalin. Himalaya Subspecies **himalayana** BETR.

B. Flügelbasis ganz dunkel, Thorax oben gelblichbraun behaart. Java Subspecies **asiatica** SAUSS.

Varietas **tenggerensis** BETR.: Thorax oben ganz weiss behaart. Tengger-Gebirge (Ost-Java).

b. V. auf dem Absturz nach hinten glatt 28.

28 a. Scut. glatt oder nur hinten p.; Metanot. und Ar.h.m. auch grossenteils glatt. Celebes, Neu-Guinea **C. manokwariensis** CAM.

b. Scut. fast ganz p.; Metanot. und Ar.h.m. deutlich p. 29.

29 a. Halskragen braun oder gelbbraun **C. sauteri** BETR.

A. Flügelbasis teilweise hyalin. Formosa..... Subspecies **sauteri** BETR.

B. Flügelbasis ganz dunkel. Cochin-China..... Subspecies **berlandi** BETR.

b. Halskragen weiss 30.

30 a. Flügel halbdunkel, Vorderrand der Vorderflügel dunkler, Ar.h.m. unregelmässig, weitläufig p. Timor, Wetter **C. wetterensis** BETR.

b. Flügel dunkel, Ar.h.m. in der Mitte deutlich glatt. Sumatra. **C. karnyi** BETR.

31 a. Fransen der basalen T. mindestens teilweise schwarz..... 60.

b. Fransen der T. ganz rotbraun oder gelbbraun 32.

32 a. Die ersten T. mehr oder weniger gelb gezeichnet, oft ist die gelbe Farbe unter den breiten Fransen verborgen 40.

b. Abdomen nirgends gelb gezeichnet 33.

33 a. V. breit glatt, keine p. Stelle zwischen dem V. und den grossenteils glatten Tempora, Scut. in der Mitte breit glatt 34.

b. Glatte Stelle des V. deutlich von der glatten Stelle der Tempora geschieden oder beide ganz p., wenn nur wenig p., dann ist das Scut. viel stärker p. 35.

34 a. Flügel ziemlich dunkel, Kopf und ein Teil des Thorax weiss behaart. Java **C. westermanni** BETR.

b. Flügel braungelbhyalin mit deutlicher, subapikaler Makel, Kopf und Thorax gelbbraun behaart. Java, Sumatra, Malacca, Banka.... **C. lindenii** LEP.

35 a. Mesoscut. ganz p., in der Mitte weitläufiger p., Ar.h.m. hinten, in der Mitte mit deutlicher Tuberkel, V. ziemlich breit glatt, Scut. in der Mitte und hinten schmal glatt, Fransen sehr hell gelb. Sumatra, Borneo, Java. **C. dohrni** var. **sumatrensis** BETR.

b. Mesoscut. in der Mitte meistens deutlich glatt, wenn fast nicht glatt (*C. prismatica* SM.), dann ist der V. stärker p. und fehlt die Tuberkel der Ar.h.m. ganz oder fast ganz. Keine papuanische Species..... 36.

c. Mesoscut. ganz p., Fransen sehr breit, braungelb, Scut. hinten glatt, V. hinter den Oc. glatt, Thorax und Kopf unten weisslich behaart.
C. buruicola BETR.

A. Füsse schwarz. Buru Subspecies **buruicola** BETR.

B. Füsse und Tarsi rotbraun. Neu-Guinea. Subspecies **vankampeni** BETR.

36 a. Scut. fast ganz glatt, nur die Seiten p., V. hinter den Oc. ziemlich breit glatt, Fiss.fr. deutlich, Flügel fast ohne subapikale Makel (wenn diese anwesend ist, vergl. *C. ceylonica*). Java, „Ost-Indien".
C. farrenwhitei BETR.

b. Scut. nur hinten glatt..... 37.

37 a. Fransen der T. 2(1)—5(4) braungelb, übrige T. schwarz behaart. Celebes, Java, Sumatra, Malacca, Japan, Formosa. (Wenn die Fransen heller sind wie die Behaarung des Thorax, vergl. *C. pulchrivestita* CAM.)
C. prismatica SM.

A. Auch T. 6(5) mit braungelben Fransen.
Varietas **quinquefasciata** BETR.

B. Alle T. braungelb behaart. Varietas **fulvoapicata** BETR.

b. Letztes Segment ebenfalls braungelb behaart..... 38.

38 a. Flügel ohne subapikale Makel, V. stark p. Formosa.
C. prismatica var. **fulvoapicata** BETR.

b. Flügel mit dunkler, subapikaler Makel, V. hinter den Oc. ziemlich breit glatt 39.

39 a. Scapus und Füsse rotgelb. Ceylon. **C. ceylonica** KIRBY.

b. Scapus und Füsse schwarz. Inseln westlich von Sumatra.
C. ceylonica subspec. **mentaweiensis** BETR.

40 a. T. 2(1) ganz schwarz, höchstens der Hinterrand schmal gelb; T. 3(2)—4(3) ganz gelb; Mesoscut. und Scut. dunkel rotbraun behaart, übriger Thorax und die Unterseite des Abdomens weiss behaart, Flügel fast ganz dunkel. Australien und Neu-Guinea..... **C. radula** F.

b. T. 2(1) hinten immer deutlich gelb, Flügel immer braungelb hyalin .. 41.

41 a. Mit Ausnahme der apikalen, gelben Bänder auf den T. auch noch eine gelbe Makel jederseits auf den T. 3(2) und 4(3), V. neben den Augen mit einer gelben Makel. Palau-Inseln **C. palauensis** TURN.

b. Keine gelbe Makel neben den Bändern auf den T. 42.

42 a. Fr. zwischen den vorderen Oc. und der P. des Sp. fr. glatt, V. oben neben den Augen jederseits mit einer gelben Makel, diese Makel nur fehlend bei *C. formosa* GUÉR. und bei den *Pseudotrielis*-Arten mit 3 Cubitalzellen. Papuanische und Australische Arten 43.

b. Fr. zwischen dem vorderen Oc. und dem Sp. fr. mit tiefen P., wenn ausnahmsweise glatt, dann keine papuanische oder australische Art, niemals eine gelbe Makel auf dem V. neben den Augen..... 48.

43 a. 3 Cubitalzellen, neben den Augen auf dem V. keine gelbe Makel. Schwarz; rotbraun sind: Flagellum, Teg., Tibien und Tarsen; gelbbraun sind: die Hinterränder der T. 3(2) und folgende; jederseits auf T. 3(2) und 4(3)

eine Makel, die mit der hellen Farbe des Hinterrandes verschmolzen ist. Australien **C. gilesi** TURN.

b. 2 Cubitalzellen 44.

44 a. V. neben den Augen ohne gelbe Makeln; Ar.h.m. schmal, mehr als drei mal so breit wie lang; die Bänder der T. nicht breiter als die Hälfte der Breite der T.; Anus rotbraun behaart; Flügel mit subapikaler Makel. Nord-Australien **C. formosa** GUÉR.

A. Nervus recurrens secundus unvollständig. Nord-Australien, Bismarck-Archipel, Neu-Guinea Subspecies **formosa** GUÉR.

B. Nervus recurrens secundus fehlt. Neu-Guinea... Subspecies **culta** SM.

b. Jederseits neben den Augen auf dem V. eine gelbe Makel; wenn diese ausnahmsweise fehlt, die Bänder breiter 45.

45 a. Bänder des Abdomens ziemlich schmal, Oberseite des Kopfes und des Thorax dunkelbraun behaart, V. und Tempora breit glatt, Anus dunkelbraun behaart. Aru. **C. rosenbergi** BETR.

b. Bänder des Abdomens breiter, V. und Oberseite des Thorax rotbraun oder gelblichbraun behaart 46.

46 a. Unterseite des Thorax und des Abdomens rotbraun behaart; V. hinter den Oc. ziemlich breit glatt; zwischen den Tempora und der glatten Stelle des V. ist eine breite Strecke tief p. Neu-Caledonien, Neue Hybriden, Loyalty-Inseln **C. novocaledonica** TURN.

b. Unterseite des Kopfes und des Thorax weiss behaart 47.

47 a. V. sehr breit glatt, zwischen der glatten Stelle der Tempora und des V. nur wenige P. Neu-Guinea, Australien **C. tasmaniensis** SAUSS.

b. V. fast ganz grob und tief p. Molukken und Neu-Guinea. **C. toxopeusi** BETR.

48 a. Epipygium rotbraun behaart 54.

b. Epipygium schwarz behaart..... 49.

49 a. Fr. unter den Oc. glatt, V. glatt, nur hinten p.; zwischen Tempora und V. keine p. Stelle; Flügel mit subapikaler Makel; Ar.h.m. sehr schmal. Borneo **C. limbangensis** BETR.

b. Zwischen Tempora und V. eine p. Stelle 50.

50 a. Fr. unter den Oc. glatt, der glatte Teil der Fr. schmal, gelbe Zeichnung besonders auf T. 3(2) breit, T. 2(1)—6(5) hell gefranst. Madura, Vorder-Indien **C. madurensis** BETR.

b. Fr. unter den Oc. meistens mit einigen P., nur T. 2(1)—5(4) hinten hell gefranst, Zeichnung schmäler 51.

51 a. Eine sehr starke, subapikale Makel auf dem Vorderflügel; Tibien und Tarsen rotbraun; V. hinter den Oc. ziemlich breit glatt. Grosse Sunda-Inseln, Banka, Malacca, Hinter-Indien, Siam, Nord Vorder-Indien, Formosa. (Bei der Varietät **bankaensis** BETR. sind die Bänder der T. sehr schmal und unterbrochen)..... **C. phalerata** SAUSS. (**iris** AUCT.)

b. Subapikale Makel nur angedeutet; Tibien und Tarsen schwarz; V. hinter den Oc. weitläufig p. 52.

52 a. Fr. weitläufig p., nicht grossenteils glatt; Abdomen grün irisierend; Ar.h.m. breit, tief, fein, weitläufig p.; Bänder des Abdomens in der Mitte fast oder ganz unterbrochen. Shillong, Vorder-Indien.
C. shillongensis BETR.

b. Fr. ganz oder grossenteils glatt, oft unter und neben den vorderen Oc. p. Nicht in Vorder-Indien 53.

53 a. Ar.h.m. breit, tiefer, dichter und gröber p. als bei *C. shillongensis* BETR. Malacca, Borneo **C. acutinerva** CAM.

b. Ar.h.m. viel schmäler, gelbe Bänder fast ganz verdeckt durch die breiten Fransen. Java **C. limbata** SAUSS.

54 a. Zwischen dem glatten Raum des V. und dem der Tempora eine dicht und tief p. Strecke..... 55.

b. Zwischen diesen zwei glatten Strecken keine oder nur wenige P. 58.

55 a. Eine sehr dunkle, scharf umgrenzte Makel auf dem Vorderflügel; Fühler und Beine rotbraun, Band des T. 3(2) in der Mitte jäh verbreitert. Ceylon, Süd-Indien **C. phalerata** subspec. **turneri** BETR.

b. Subapikale Makel der Vorderflügel nur angedeutet oder fehlend, Femora niemals rotbraun oder Band des T. 3(2) anders gebildet 56.

56 a. Ant., Füsse, Mandibeln, Mitte des Clyp. und die Mitte der T. grossenteils rotbraun; Behaarung weiss, die des Abdomens und die der Hinterseite des Mediansegmentes rotbraun. Bei einer Varietät, die mir unbekannt ist, sind Kopf, Thorax und Abdomen ganz rotbraun. Dekkan.
C. erigone BINGHAM.

b. Die T. nicht grossenteils rotbraun, oder Ant. und Füsse nicht ganz rotbraun..... 57.

57 a. Ar.h.m. hinten in der Mitte scharfkantig mit Tuberkel; Thorax unten gelblichweiss behaart, Vorderflügel ohne subapikale Makel. Molukken, Philippinen, Nord-Celebes **C. aurulenta** SM.

A. Band des T. 3(2) in der Mitte nicht deutlich verbreitert, alle Bänder schmal, die Ant. rötlich schwarzbraun. Nord-Celebes.
Subspecies **tondanensis** BETR.

B. Band des T. 3(2) in der Mitte deutlich verbreitert, Ant. selten rotbraun, die Breite der Bänder sehr verschieden Subspecies **aurulenta** SM.

b. Ar.h.m. hinten in der Mitte nicht scharfkantig, Tuberkel angedeutet, Thorax ganz rotbraun behaart, Flügel mit Andeutung einer subapikalen Makel. Formosa **C. formosensis** BETR.

58 a. Scut. in der Mitte sehr breit glatt, nur die Seiten p., Ar.h.m. hinter der kleinen Tuberkel glatt; V. und Tempora sehr glatt. Philippinen.
C. banghaasi BETR.

b. Scut. nur hinten glatt, zwischen V. und Tempora einige P. 59.

59 a. Hinter der Tuberkel schmal glatt, Bänder des Abdomens breit. Banka, Java **C. vaneeckei** BETR.

b. Hinter der Tuberkel schmal glatt, Bänder des Abdomens schmal. Timor.
C. timorensis BETR.

60 a. Thorax oben schwarz oder schwarzbraun behaart..... 61.
b. Thorax mindestens oben vorn weiss, gelb oder braun behaart 82.
61 a. Letztes T. rot behaart, oder das Abdomen mehr oder weniger rot oder gelb gefleckt 62.
b. Alle T. schwarz und ebenso behaart 68.
62 a. Auf den Scapulae und den Scrobi befindet sich ein langes, goldbraunes Toment; T. 4(3) fast ganz rot, bisweilen auch zwei Makeln auf T. 3(2) rot, schwarz behaart, Epipygium nur undeutlich rot behaart. Tonkin. **C. degaullei** BETR.
b. Kein langhaariges, goldbraunes Toment..... 63.
63 a. Das ganze Mediansegment glatt, nur die Ar.h.l. quer in der Mitte p.; Ar.h.m. in der Mitte ohne Tuberkel; schwarz, ebenso behaart; nur das Epipygium undeutlich rot behaart. Molukken **C. laglaizei** BETR.
b. Das Mediansegment deutlich p. 64.
64 a. T. 3(2) und 4(3) oder einer dieser beiden jederseits mit einer gelben Makel, schwarz behaart. Java, Sumatra, Malacca, Philippinen, Sikkim, Assam, Burma, Tenasserim..... **C. peregrina** var. 4-**guttulata** BURM.
b. Mindestens das Epipygium rot behaart 65.
65 a. Hinterleibsbehaarung teilweise rot, die T. selbst ganz schwarz, Fr. und V. glatt 67.
b. Fr. und V. deutlich, sehr weitläufig, tief p.; einige T. meistens rot gefärbt 66.
66 a. Metanot. ganz tief, dicht p.; Scut. nur hinten breit glatt; Flügel ziemlich dunkel; T. 4(3) nur hinten rot. Celebes..... **C. celebensis** BETR.
b. Metanot. in der Mitte glatt oder ganz weitläufig p. **C. rubromaculata** SM.
Aa. Alle T. schwarz, T. und St. 3(2) und folgende mit roten Fransen. Süd-Indien, Ceylon Subspecies **pseudindica** BETR.
b. Einige T. deutlich ganz oder teilweise rot (gelb) B.
Ba. T. 3(2) und die folgenden rotgelb gezeichnet C.
b. T. 3(2) ganz schwarz D.
Ca. Flügel bernsteinfarbig. Borneo Subspecies **borneana** CAM.
b. Flügel dunkel. Java, Sumatra, Indo-China, Burma, Tenasserim. Subspecies **rubromaculata** SM.
Da. Hinterkopf, Seiten und Unterseite des Thorax weiss behaart. Behar. Subspecies **beharensis** BETR.
b. Diese Teile schwarz behaart. Hainan. Subspecies **hainanensis** BETR.
67 a. Nur das Epipygium rot behaart, Flügel bernsteinfarbig. Sumatra. **C. snelleni** SAUSS.
b. T. 3(2) und die folgenden mit roten Fransen, hinten an den Seiten dicht rot behaart, Flügel dunkel. Indien, Ceylon, Malacca, Java? **C. indica** SAUSS.
68 a. Flügel bernsteinfarbig, jedenfalls nicht sehr dunkel 69.
b. Flügel dunkel, blau oder purpurglänzend, selten nur die Basis oder der Vorderrand so gefärbt 73.

69 a. V. ganz glatt, keine p. Stelle zwischen Tempora und V. 70.
b. V. tief und grob p., oder zwischen V. und Tempora eine p. Stelle.... 71.
70 a. Grösser als 25 mm., Ar.h.m. ganz ohne Tuberkel. Malacca, Mnt. Ophir. **C. laevivertex** BETR.
b. Kleiner als 22 mm., Ar.h.m. hinten eckig vorgezogen. Dammar- und Key-Inseln **C. cultrata** KIRBY
71 a. Mediansegment ganz glatt. Halmaheira. **C. nigerrima** subspec. **ambigua** SM.
b. Mediansegment deutlich p. 72.
72 a. Behaarung kohlschwarz, fast nicht tomentiert, Tempora hinter den Augen breit glatt. Malacca **C. malaccensis** BETR.
b. Behaarung mehr braunschwarz, Thorax dicht golden tomentiert, Tempora hinter den Augen nur schmal glatt. Java. **C. habrocoma** SM.
73 a. Vorderflügel mit braun behaartem Vorderrande, dieser Rand grossenteils durchsichtig; Ar.h.m. hinten eckig vorgezogen; Scut., Metanot. und Ar.h.m. fast ganz glatt. Buru..... **C. micans** GUÉR.
b. Vorderrand der Vorderflügel nicht braun behaart und (oder) Ar.h.m. hinten nicht eckig vorgezogen 74.
74 a. Hinterkopf, Seiten des Thorax grossenteils, Femora grossenteils, Unterseite des Abdomens ganz oder grossenteils weiss behaart..... 75.
b. Ganz schwarz behaart 76.
75 a. Zwischen V. und Tempora eine p. Stelle, Nervus recurrens secundus fehlt, Mediansegment ganz glatt **C. nigerrima** SM.
b. Fr. und V. fast ganz glatt, zwischen V. und Tempora keine p. Stelle, 3 Cubitalzellen, Nervus recurrens secundus vorhanden. Australien. **C. anthracina** BURM.
76 a. Scut., Metanot. und Ar.h.m. glatt, nur die ersten zwei an den Seiten mit wenigen P., V. glatt nur ganz hinten p. Molukken.... **C. laglaizei** BETR.
b. Diese Teile deutlich p., Ar.h.m. fast ganz ziemlich dicht p..... 77.
77 a. V. und Tempora fast ganz glatt, T. nicht matt, glänzend, deutlich, fein p., hinter der subapikalen Punktreihe nur schmal glatt..... 78.
b. V. ganz p., sehr grob oder tief weitläufig p., niemals fast ganz glatt, T. matt, feiner p., hinter der subapikalen Punktreihe breit glatt..... 80.
78 a. Flügel schön blaupurpur glänzend 79.
b. Flügel goldenpurpur glänzend; V. fast ganz glatt, zwischen V. und Tempora keine P.; P. der Ar.h.m. etwas kleiner als die Zwischenräume; ähnelt in der Punktierung sehr der *C. javana* LEP. Talaut-Inseln. **C. beoensis** BETR.
79 a. P. der Ar.h.m. feiner, ziemlich fein, so gross wie die Zwischenräume zwischen ihnen. Nord-Celebes. **C. morosa** SM.
b. P. der Ar.h.m. gröber, nicht fein, ziemlich grob, P. kleiner als die Zwischenräume zwischen ihnen. Inseln westlich von Sumatra. **C. javana** subspec. **sitolensis** BETR.
80 a. V. sehr weitläufig, ziemlich fein, tief p.; Mesoscut. in der Mitte fast nicht glatt; Scut. nur hinten glatt. Java, Philippinen..... **C. peregrina** LEP.
b. V. fast ganz grob, tief p., oder hinter den Oc. glatt; Scut. in der Mitte glatt 81.

81 a. V. ganz grob, tief p., Mesoscut. in der Mitte schmal glatt. Süd-Vorder-Indien **C. reticulata** CAM.
b. V. hinter den Oc. ziemlich breit glatt, Mesoscut. breit glatt. Ceylon. **C. vanoordti** BETR.
82 a. V. hinten dicht p.; Ar.h.m. hinten nicht eckig vorgezogen; Flügel nicht dunkel, subhyalin; bei der Subspecies **khasiensis** BETR. auf T. 3(2) zwei kleine gelbe Makeln. Ost-Himalaya, Khasia Hills, Formosa. **C. binghami** BETR.
b. V. fast ganz glatt; Ar.h.m. hinten eckig vorgezogen 83.
83 a. Halskragen weiss 84.
b. Halskragen braun 85.
84 a. Scut. fast ganz glatt, nur hinten und vorn p.; Flügelbasis mit durchsichtigen Stellen. Java, Kleine Sunda-Inseln bis Sumba. **C. leefmansi** BETR.
b. Scut. ganz p., nur hinten bisweilen schmal glatt. Ganz Vorder-Indien östlich des Indus. (Vergl. auch *C. aureicollis* LEP.) **C. collaris** F.
85 a. Scut. fast ganz p., nur hinten bisweilen glatt 86.
b. Scut. fast ganz glatt **C. micans** GUÉR.
A. Flügel mit braunem Vorderrande Subspecies **diversipennis** GRIB.
B. Flügel ganz dunkel Subspecies **bernsteini** BETR.
86 a. Apikales Drittel der Flügel dunkel, basaler Teil gelbhyalin. Paläarktische Art, westlich des Indus **C. thoracica** subspec. **eriophora** KL.
b. Flügel ganz dunkel. Hinter-Indien, Indo-China, Malacca, Grosse Sunda-Inseln, Philippinen, Nord-Celebes **C. aureicollis** LEP.

Bestimmungstabelle der Männchen des Genus Campsomeris GUÉR.

1 a. Seiten des Mediansegmentes gelb **C. intrudens** SM.
b. Seiten des Mediansegmentes nicht gelb 2.
2 a. Vorderrand der T. gelb. Australien 3.
b. Hinterrand der T. gelb oder die T. ganz schwarz 4.
3 a. Behaarung des Thorax fast weiss, helle Bänder der T. breiter, Clyp. fast ganz gelb **C. zonata** SM.
b. Behaarung des Thorax gelbbraun, Bänder der T. schmäler, Clyp. mit schwarzer Makel; Pal. T. II, 1 **C. waterstoni** BETR.
4 a. Hinterränder mehrerer T. gelb oder rotgelb gezeichnet, T. 2(1) hinten immer gelb, nur bei *C. ornaticollis* CAM. nicht gelb gerandet 5.
b. Abdomen ganz schwarz, höchstens T. 3(2) oder 4(3) an den Seiten gelb oder ganze T. rot gefärbt oder behaart 63.
5 a. Mindestens T. 2(1)—7(6) hinten gelb oder rotgelb gerandet, oft eine gelbe Makel neben den Augen auf dem V. Papuanische und australische Arten 6.
b. Wenigere T. gelb oder rotbraun gerandet, meistens keine Makel neben den Augen auf dem V. 12.

6 a. Behaarung weiss, höchstens die letzten T. schwarz behaart, Flügel hyalin, Zeichnung gelb 7.
b. Behaarung rotbraun, Flügel gelb oder etwas beraucht 10.
7 a. 3 Cubitalzellen. Keine Makel auf dem V. neben den Augen; Pal. T. II, 4. Australien **C. gilesi** TURN.
b. 2 Cubitalzellen 8.
8 a. T. 8(7) gelb gezeichnet, Clyp. ganz gelb, St. 3(2) und 4(3) in der Mitte mit einer rhombenförmigen gelben Zeichnung, Füsse stark gelb gezeichnet; Pal. T. II, 5. Australien und Neu-Guinea **C. radula** F.
b. T. 8(7) schwarz, nur St. 3(2) in der Mitte mit einer rhombischen gelben Zeichnung 9.
9 a. Clyp. gelb mit einer kleinen, schwarzen Makel in der Mitte, Ant. so lang wie der Thorax, grösser; Pal. T. II, 6. Australien. **C. tasmaniensis** SAUSS.
b. Clyp. ganz gelb, Ant. ungefähr halb so lang wie der Thorax; Pal. T. II, 15. Australien **C. carinifrons** TURN.
10 a. Keine Makel auf dem V. neben den Augen 11.
b. Jederseits neben den Augen eine Makel auf dem V., Band des St. 3(2) nach vorn zu stumpfeckig vorgezogen, T. 8(7) teilweise rotbraun. **C. novocaledonica** TURN.
A. Eine schwarze Makel in der Mitte des Clyp., Hintertarsen und Tibien braun; Pal. T. II, 7. Loyalty-Inseln. Subspecies **insularum** BETR.
B. Clyp. ganz gelb, Hintertarsen und Tibien schwarz. Neue Hebriden, Neu-Caledonien Subspecies **novocaledonica** TURN.
11 a. Clyp. ganz. gelb, Femora reichlicher gelb gezeichnet, Endspitze der Flügel nicht verdunkelt, Epipygium hell gefärbt; Pal. T. II, 21. Aru. **C. iridescens** BETR.
b. Clyp. in der Mitte schwarz, Femora weniger gelb gezeichnet, Epipygium schwarz, Endrand der Flügel etwas verdunkelt; Pal. T. II, 17. Buru. **C. aenigmatica** BETR.
12. a. Alle T. rot oder rotbraun behaart, bisweilen die letzten T. mit einigen schwarzen Haaren 54.
b. Mindestens die zwei letzten sichtbaren T. schwarz behaart, übrige T. weiss oder rotbraun behaart, oder Abdomen ganz schwarz behaart 13.
13 a. Metanot. immer gelb gezeichnet, Scut. mindestens mit zwei ziemlich grossen Makeln 36.
b. Metanot. immer schwarz, Scut. auch schwarz, höchstens mit zwei kleinen, gelben Makeln 14.
14 a. Clyp. ganz schwarz, höchstens mit zwei kleinen Makeln an den Seiten über der Mandibelbasis, Füsse ganz oder fast ganz schwarz, gross 15.
b. Clyp. mindestens an den Seiten gelb 18.
15 a. Nervus recurrens secundus fehlt, T. 2(1)—6(5) hinten mit unterbrochenen oder fast unterbrochenen Bändern, Behaarung weiss, Flügel hyalin etwas beraucht. Japan **C. ventralis** SM.
b. Nervus recurrens secundus anwesend 16.

16 a. Flügel dunkel oder ziemlich dunkel 17.
b. Flügel hyalin; Pal. T. II, 42. China **C. szetschwanensis** BETR.
17 a. Behaarung des Thorax braun, Flügel ziemlich dunkel; Pal. T. II, 46. Indo-China, Formosa, nördliches Vorder-Indien **C. binghami** BETR.
b. Behaarung des Thorax weiss, Flügel dunkel; Pal. T. III, 48. Java. **C. asiatica** subspec. **asiatica** SAUSS.
18 a. Clyp. an den Seiten gelb, bisweilen auch oder nur der Vorderrand gelb, oben in der Mitte immer schwarz 25.
b. Clyp. ganz gelb oder hinten gelb, oben in der Mitte niemals schwarz.. 19.
19 a. Flügel dunkel, nur T. 2(1)—4(3) hinten schmal unterbrochen gelb, Behaarung des Thorax schwarz..... 20.
b. Flügel heller, meistens mehr T. hell gefärbt und (oder) die Behaarung des Thorax nicht schwarz 21
20 a. Fransen der T. 2(1)—4(3) weiss; Pal. T. II, 27. Inseln westlich von Sumatra **C. manteroi** BETR.
b. Alle Fransen schwarz; Pal. T. II, 14. Neu-Guinea.. **C. cameroni** BETR.
21 a. Höchstens nur die ersten drei T. gelb gerandet 22.
b. Mehr T. hell gefärbt 23.
22 a. Behaarung der ersten T. weiss; Pal. T. II, 43. Neu-Guinea. **C. novaguinensis** BETR.
b. Behaarung dieser T. grossenteils schwarz; Pal. T. II, 45. Java. **C. habrocoma** SM.
23 a. Meist T. 2(1)—6(5) hinten gelb gerändert, Clyp. hinten gelb, Behaarung und Toment weisslich, Pron. schwarz; Pal. T. III, 47. Süd-Abhänge des Himalaya **C. asiatica** subspec. **himalayana** BETR.
b. Höchstens nur die T. 2(1)—5(4) gelb gerändert, Behaarung des Thorax rotbraun, Toment golden, Pron. ganz oder grossenteils gelb 24.
24 a. Fransen der T. weiss, kurz, Bänder der T. schmal; Pal. T. II, 44. Java, Sumatra, Malacca, Borneo **C. pulchrivestita** CAM.
b. Fransen der T. rötlichbraun, lang, Bänder der T. breiter.; Pal. T. III, 51. Formosa, Hinter-Indien, Malacca, Sumatra, Java **C. lindenii** LEP.
c. Ebenso, aber alle Füsse fast ganz gelb. Japan.... **C. testaceipes** CAM.

Bemerkung: Zwischen *C. lindenii* LEP. und *C. testaceipes* CAM. bestehen viele Übergänge, die wahrscheinlich zu verschiedenen Arten gehören, die aber ohne die zugehörigen Weibchen nicht zu bestimmen sind; wenn es Exemplare aus Celebes, Philippinen oder Molukken sind, vergl. dann auch *C. aurulenta* SM.

25 a. Nervus recurrens secundus fehlt, kleine Tiere **C. marginella** KL.
A. Philippinen Subspecies **modesta** SM.
B. Java, Nord Celebes und Molukken Subspecies **terminata** SM.
b. Nervus recurrens secundus anwesend 26.
26 a. Nur der Vorderrand des Clyp. und die Basis der Mandibeln gelb, Füsse ganz schwarz, T. 2(1)—4(3)—5(4) schmal gelb gerändert, Flügel ziemlich dunkel, etwa 12 mm.; Pal. T. II, 24. Buru, Ki-Dulan. **C. wallacei** KIRBY
b. Auch Seiten des Clyp. oder nur diese gelb; meist grösser 27.

27 a. Pal. am Ende ausgeschnitten, T. II, 19, Volsellen nicht stark behaart. Sumba und Key-Inseln 28.
b. Paletten nicht so gebildet, Volsellen bisweilen behaart 29.
28 a. Thorax oben braun, Bänder der T. 2(1)—5(4) schmal weissgelb. Sumba. **C. sumbensis** BETR.
b. Thorax oben weiss behaart, Bänder der T. 2(1)—4(3) schmal, nicht weissgelb; Pal. T. II, 19. Key-Inseln. (Vergleiche auch *C. cyanea* SAUSS.) **C. keyensis** BETR.
29 a. T. 2(1)—3(2) hinten breit gelb, T. 4(3) hinten schmal gelb, Bänder vorn nicht ausgerandet; Pal. T. III, 58. Timor, Wetter. **C. wetterensis** BETR.
b. Auch T. 5(4) gelb gezeichnet, oder das Gelb anders verteilt..... 30.
30 a. T. 2(1)—5(4) hinten schmal gelb, Vorderflügel mit grosser, subapikaler Makel; Pal. T. II, 23. Nicobaren **C. cyanea** SAUSS.
b. Vorderflügel ohne solche Makel; Paletten anders 31.
31 a. Bänder oft, besonders die des T. 3(2), tief ausgerandet; Pal. T. II, 31, T. III, 57, 58. Basalteil der Volsellen nicht dicht behaart 33.
b. Bänder nicht tief ausgerandet; Pal. T. III, 51. Basalteil der Volsellen behaart 32.
32 a. Weiss behaart. Vorder-Indien, Japan..... **C. prismatica** SM.
b. Bräunlichrot behaart **C. lindenii** LEP. und verwandte Arten (siehe 24)
33 a. Paletten nicht schmal; Flügel ziemlich dunkel; Hinterecken des Mesoscut. schmal gelb; Pal. T. II, 31. Talaud-Inseln **C. talaudensis** BETR.
b. Paletten schmal wie auf T. III, 57, Flügel heller, Mesoscut. ganz schwarz. 34.
34 a. Hintertibien schwarz, Vorderrand der Vorderflügel braun behaart. **C. micans** GUÉR.
A. Buru Subspecies **micans** GUÉR.
B. Andere Inseln der Molukken, Neu-Guinea? Subspecies **diversipennis** GRIB. und **bernsteini** BETR.
b. Hintertibien gelb gezeichnet, dieser Rand nicht braun behaart..... 35.
35 a. Pal. T. III, 57. Neu-Guinea und Celebes. **C. manokwariensis** CAM.
b. Grosse Sunda-Inseln, Philippinen, Malacca, Indien. **C. aureicollis** LEP.
36 a. Auf dem V. neben den Augen eine gelbe Makel, Paletten wie auf T. II, 8, 9, 10. 37
b. Auf dem V. neben den Augen keine gelbe Makel..... 40.
37 a. T. 2(1)—4(3) jederseits mit einer gelben Makel, Tibien und Tarsen rotbraun; Pal. T. II, 8. Fidschi-Inseln **C. ovalauensis** SAUSS.
b. T. 2(1)—4(3) oder noch mehr T. hinten gelb gerändert..... 38.
38 a. Nur T. 2(1)—4(3) gelb gerändert, Füsse fast ganz gelb, auch Sin.oc. teilweise gelb; Pal. T. II, 9. Neu-Guinea..... **C. formosoides** BETR.
b. Auch T. 5(4) gelb gerändert, Füsse nicht grossenteils gelb, Sin. oc. schwarz 39.
39 a. Oberseite des Thorax und Fransen braungelb behaart, T. 6(5) meistens schwarz, St. 3(2) ohne rhombische Makel vor der gelben Makel, die hellen

Zeichnungen etwas ins Braune ziehend, Pal. T. II, 10. Ambon, Neu-Pommern **C. moluccensis** BETR.

b. Behaarung fast weiss, T. 6(5) hinten gelb, St. 3(2) vor dem gelben Hinterrand mit gelber rhombischer Makel. Key-Inseln **C. siebersi** BETR.

40 a. Vorderflügel mit drei Cubitalzellen, Sin. oc. unten gelb. Australien.... 41.

b. Flügel mit zwei Cubitalzellen 42.

41 a. Tibien schwarz, Ant. länger, Mediansegment schwarz; Pal. T, II, 4. **C. gilesi** TURN.

b. Tibien aussen gelb, Ant. kürzer, Mediansegment in der Mitte gelb; Pal. T. II, 3 **C. flavidula** SM.

42 a. Nur die drei ersten T. hinten mit einem gelben Band 43.

b. Mehr T. mit gelbem Band 45.

43 a. Sehr klein, 9 mm., T. 2(1) ganz schwarz(?); lang rotbraun behaart sind: Hinterkopf, Mesoscut., Ar.h.m.; übrigens ist der Körper weiss behaart, T. und St. 5(4) und folgende schwarz behaart, Nervus recurrens secundus fehlend. Borneo **C. ornaticollis** CAM.

b. Grösser und nicht so behaart; Pal. T. II, 2, 28..... 44.

44 a. Sin. oc. teilweise gelb, Füsse stark gelb gezeichnet; Pal. T. II, 2. Australien, Neu-Guinea **C. formosa** GUÉR.

b. Sin. oc. schwarz; Pal. T. II, 28. Grosse Sunda-Inseln. Einige Exemplare aus den Molukken sind etwas abweichend, vielleicht sind es eigne Arten **C. iris** LEP.

45 a. Bänder der T. 2(1) und 3(2) fast die ganze Breite der T. einnehmend, Band des T. 4(3) in der Mitte breit und tief ausgeschnitten, die des T. 5(4) ziemlich breit, übrige T. schwarz. Vorder-Indien **C. collaris** F.

b. Bänder der T. immer schmäler, niemals breiter als die Hälfte der Breite der T. 46.

46 a. T. 6(5) hinten meistens gelb gezeichnet und (oder) die Pal. T. II, 11; T. III, 59 47.

b. T. 6(5) hinten schwarz, oder Paletten immer anders gestaltet 49.

47 a. Nervus recurrens secundus fehlt, klein. Celebes. **C. marginella** subspec. **terminata** SM.

b. Nervus recurrens secundus anwesend. (Vergl. auch *C. defectiva* BETR.).. 48.

48 a. Klein, etwa 12 mm., Bänder der T. 3(2) und 4(3) breit ausgeschnitten; Pal. T. III, 59. Formosa, Vorder-Indien..... **C. marginella** KL.

b. Grösser; Pal. T. II, 11; Bänder meistens nicht so tief ausgeschnitten, Coxae I meistens schwarz, Clyp. fast ganz gelb. Japan, China, Vorder-Indien, Java, Sumatra **C. annulata** F.

49 a. Pal. an der Spitze aussen wie abgeschnitten, T. II, 16—23..... 52.

b. Paletten nicht so ausgeschnitten..... 50.

50 a. Clyp. ganz schwarz; Pal. T. II, 12 **C. burmeisteri** BETR.

b. Clyp. mehr oder weniger gelb; Pal. T. II, 13, 28..... 51.

51 a. Grösser, Bänder ziemlich schmal, die ersten an den Seiten nicht die Hälfte der Breite der T. einnehmend, Flügel ohne subapikale Makel,

Clyp. fast ganz gelb, Coxae I gelb; Pal. T. II, 28. Grosse Sunda-Inseln, Malacca, Molukken? **C. iris** LEP.

b. Kleiner, die Bänder der ersten T. wohl an den Seiten die Hälfte der T. einnehmend; Pal. T. II, 13. Port Jackson, Australien. **C. dumonti** BETR.

52 a. Pal. T. II, 25; Flügel fast immer mit deutlicher subapikaler Makel, Thorax oben meist etwas bräunlich behaart, Seiten meist weiss tomentiert, Bänder der T. schmal an den Seiten etwas breiter, Clyp. an den Seiten gelb, Coxae I gelb. Süd-China, Indo-China, Formosa, Grosse Sunda-Inseln, Celebes. **C. phalerata** SAUSS.

b. Pal. anders; Flügel mit deutlicher, subapikaler Makel. Molukken, Philippinen, Kleine Sunda-Inseln 53.

53 a. Toment golden, Behaarung braungelb, Ant. schwarz, bei der Subspecies **tondanensis** BETR. rotbraun; Pal. T. II, 16. Nord-Celebes, Philippinen (Vergleiche auch *C. defectiva* BETR.) **C. aurulenta** SM.

b. Toment und Behaarung weiss. Sumba **C. dammermani** BETR.

54 a. Scut. meistens und Metanot. immer schwarz, Basalteil der Volsellen dicht behaart 59.

b. Scut. und Metanot. deutlich gelb gezeichnet, Basalteil der Volsellen nicht dicht behaart 55.

55 a. T. 2(1)—4(3) an den Seiten mit einer gelben Makel, V. neben den Augen jederseits mit einer gelben Makel, Toment golden, Tibiae und Tarsen braun; Pal. T. II, 8. Fidschi-Inseln **C. ovalauensis** SAUSS.

b. Diese T. mit gelben Bändern 56.

56 a. Clyp., Pron., 2 Makeln auf dem Scut., Makel auf dem Metanot., Pleuren teilweise, Füsse, T. 2(1)—5(4), gelb. Palau-Inseln. **C. palauensis** TURN.

b. Pleuren schwarz 57.

57 a. Femora ganz gelb, Füsse übrigens fast ganz gelb, Metanot. und Scut. breit gelb; Pal. T. II, 20. Halmaheira..... **C. halmaheirensis** BETR.

b. Femora oben schwarz..... 58.

58 a. Timorgruppe. Flügel heller, Zeichnungen des Abdomens gelb, T. 6(5) nicht gelb gezeichnet; Pal. T. II, 18. Wetter..... **C. schädleri** BETR.

b. Molukken. Flügel mehr gelb hyalin, Zeichnung rotbraun, T. 6(5) rotbraun gezeichnet; Pal. T. II, 22 **C. defectiva** BETR.

59 a. Füsse gelbrotbraun, Clyp. gelb, Flügel mit grosser subapikaler Makel, Pal. T. III, 52. Ceylon **C. ceylonica** KIRBY

b. Füsse grossenteils schwarz 60.

60 a. Helle Bänder der T. breit, T. 6(5) auch mit einem gelben Band; Pal. T. III, 50. Vorder-Indien **C. dehraensis** BETR.

b. Bänder schmäler, T. 6(5) schwarz..... 61.

61 a. Vorderrand und die Seiten des Clyp. gelb, Flügel mit starker, grosser, subapikaler Makel. Cochin-China **C. cochinensis** BETR.

b. Clyp. fast ganz gelb 62.

62 a. Flügel mit einer grossen subapikalen Makel, Endrand verdunkelt dicht, grob, rotbraun behaart. Sipora-Inseln. **C. ceylonica** subspec, **mentaweiensis** BETR.

b. Flügel ohne subapikale Makel, feiner und nicht so dicht behaart. Formosa **C. formosensis** BETR.

63 a. T. 3(2) und 4(3) fast ganz rot gezeichnet 64.

b. Diese T. schwarz oder höchstens die Seiten einer dieser zwei gelb gerändert, T. 2(1) immer schwarz..... 66.

64 a. Fransen der T. fast ganz schwarz, Thorax dunkel behaart, aber weiss tomentiert, nur T. 3(2) und 4(3) grossenteils rot. Sumatra.
C. vanlansbergei BETR.

b. Mindestens die Fransen der ersten drei T. weiss, Thorax weiss behaart 65.

65 a. Nur T. 3(2) und 4(3) fast ganz rot, die folgenden T. höchstens an den Seiten rot, letzte T. schwarz behaart; Pal. T. II, 38. Java, Sumatra.
C. bicolor SAUSS.

b. T. 3(2) und alle folgende fast ganz rot. Behaarung fast aller T. fast ganz hell. Pulau-Tinggi. **C. tinggiensis** BETR.

66 a. Fransen der T. und St. 3(2) und 4(3) hell, bräunlich rot. Tenimber, Larat. **C. tenimberensis** BETR.

b. Fransen der ersten T. weiss, bisweilen die des T. 2(1) schwarz..... 67.

c. Fransen aller T. schwarz oder die apikalen T. rot behaart, selten die Fransen einiger T. an den Seiten weiss..... 72.

67 a. Thorax ganz oder grossenteils dunkel behaart, jedenfalls das Mediansegment schwarz behaart, Abdomen fast sitzend, Postpetiolus breiter als lang; Pal. T. II, 34. Vorder-Indien **C. indica** SAUSS.

b. Thorax ganz hell behaart, Abdomen deutlicher gestielt. Postpetiolus breiter als lang oder länger als breit..... 68.

68 a. Clyp. ganz gelb, Coxae I vorn, alle Femora unten, Tibiae I und II aussen, Tarsi I aussen, Pron. in der Mitte und die Teg. gelb, übrigens schwarz, gelbbraun bis weiss behaart, Fransen sehr locker, abstehend, Nervus recurrens secundus fehlt; Pal. T. III, 49. Philippinen **C. luzonensis** ROHWER.

b. Clyp. nur an den Seiten gelb oder ganz schwarz, Nervus recurrens secundus anwesend, Füsse schwarz 69.

69 a. Clyp. ganz schwarz oder nur vorn gelb..... 70.

b. Clyp. an den Seiten gelb, Behaarung des Thorax gelblich oder weiss, Flügel halbdunkel, Vorderrand der Vorderflügel dunkel, T. 2(1)—5(4) mit weissen Fransen; Pal. T. III, 53. Java, Sumatra, Malakka.
C. azurea SAUSS.

70 a. Flügel gelb hyalin, Behaarung dicht, auch die des Abdomens gelbbraun. Berg Slamat (Java), Jolo **C. slamatensis** BETR.

b. Flügel dunkel wie bei *C. azurea* SAUSS., Thorax weiss behaart oder gelblich locker behaart 71.

71 a. Alle Tibien rotbraun, Teg. und Tibien vorn schmal gelb, Behaarung locker, gelblich, kurz. Süd-Halmahera **C. roepkei** BETR.

b. Alle Tibien schwarz, Clyp. schwarz, Behaarung lang, weiss. Vielleicht eine Varietät der *C. azurea* SAUSS. Tjibodas, Java. **C. tjibodensis** BETR.

72 a. Apikale T. rot behaart, bisweilen auch diese T. rot gefärbt..... 73.
b. Apikale T. schwarz behaart..... 75.
73 a. Nur die Behaarung der apikalen T. rot. Ceylon.
C. rubromaculata subspec. **pseudindica** BETR.
b. T. 5(4) und die folgenden rot, meistens auch rot behaart 74.
74 a. T. 5(4) und die folgenden fast ganz, T. 4(3) nur an den Seiten rot behaart; Pal. T. II, 37. Nord-Celebes, Sangir-Inseln **C. celebensis** BETR.
b. T. 5(4) und die folgenden rot, teilweise rot behaart, Fransen dieser T. schwarz, T. 4(3) ganz schwarz; Pal. T. II, 35. Mentawei-Inseln.
C. rubroapicata BETR.
75 a. Clyp. ganz gelb, gelb sind: Coxae I vorn, alle Femora unten, Tibiae I und II aussen, Tarsi I aussen, Teg., Pron. auf den Scapulae, Strich auf den Propleuren, kleiner Strich auf den Seiten des Hinterrandes des T. 3(2), Thorax und Kopf braun behaart; Pal. T. II, 35. Java.
C. habrocoma SM.
b. Clyp. höchstens an den Seiten gelb, Füsse schwarz, Thorax ganz oder fast ganz schwarz behaart..... 76.
76 a. Nervus recurrens secundus fehlt, ist jedenfalls nicht vollständig und normal entwickelt 77.
b. Nervus recurrens secundus in seiner ganzen Länge deutlich und vollständig entwickelt 80.
77 a. Der ganze Kopf auch zwischen den Antennen weiss behaart, Basalteil der Volsellen nicht dicht behaart 78.
b. Der ganze Kopf schwarz behaart 79.
78 a. Füsse und Vorderseite des Thorax auch weiss behaart, Sternite stark weiss haarig, ebenso das T. 4(3) hinten an den Seiten weiss behaart; Pal. T. II, 33. Khasia Hills **C. assamensis** BETR.
b. Füsse und Thorax fast ganz schwarz behaart, bisweilen auch weisse Haare auf dem Thorax; Pal. T. II, 32. Malakka. **C. pseudojavanica** BETR.
79 a. Mesoscut. fein, weitläufig p., stark goldgrün glänzend, Flügel goldgrün glänzend, Clyp. oft an den Seiten gelb, bisweilen ganz schwarz, Basalteil der Volsellen nicht dicht behaart; Pal. T. II, 36. Nord-Molukken, Nord-Celebes, Neu-Guinea **C. captiva** SM.
b. Mesoscut. fein, weitläufig p., hinten neben der Mitte zwei grosse glatte Strecken, nur sehr schwach irisierend, Clyp. schwarz, Basalteil der Volsellen dicht behaart; Pal. T. III, 54. Philippinen.
C. pseudopropodealis BETR.
Bemerkung: Hierher gehört auch **C. laratensis** KIRBY. Ich habe von dieser Art eine ausführliche Beschreibung angefertigt, aber ohne directe Vergleichung der Exemplare und ohne Untersuchung des Genitalapparates ist sie nicht sicher einzureihen.
80 a. T. 3(2) und 4(3) hinten an den Seiten gelb. Nias. Mir unbekannt.
C. niasensis MANT.
b. Abdomen anders gefärbt 81.

81 a. Kopf auf der Hinterseite deutlich weiss behaart, oben hinten oft schwarz behaart 82.
b. Kopf auf der Hinterseite schwarz behaart, Toment dort oft weiss.... 85.
82 a. Drei Cubitalzellen; Pal. T. II, 36. Australien. **C. anthracina** BURM.
b. Zwei Cubitalzellen, nicht aus Australien 83.
83 a. Clyp. an den Seiten deutlich gelb; Penisklappen unten nicht fein gezähnelt; Pal. T. II, 39. Nord-Celebes **C. morosa** SM.
b. Clyp. an den Seiten schwarz 84.
84 a. Nord-Celebes. Penisklappen und Pal. T. II, 41..... **C. sarasini** BETR.
b. Talaud-Inseln. Penisklappen und Pal. T. II, 40..... **C. weberi** BETR.
c. Philippinen. Penisklappen und Pal. T. II, 39 **C. rohweri** BETR.
85 a. Mediansegment nicht dicht und nicht lang behaart auf den Ar.h.l., Basalteil der Volsellen nicht dicht behaart; Penisklappen deutlich grob gezähnelt; Pal. T. II, 30. Inseln westlich von Sumatra.
C. javanica subspec. **sitolensis** BETR.
b. Mediansegment lang dicht behaart, Basalteil der Volsellen dicht behaart 86.
86 a. Nord-Celebes. Pal. etwas spitzer und etwas mehr ausgeschnitten, T. III, 56.
C. perezi BETR.
b. Vorder-Indien. Pal. stumpfer und fast nicht ausgeschnitten, T. III, 55.
C. reticulata CAM.
c. Philippinen. Pal. T. III, 54..... **C. pseudopropodealis** BETR.

Subgenus **Pseudotrielis** nov. subgen.

<1864 *Trielis.* SAUSS & SICH. Cat., p. 140.

Type: *C. zonata* SM.

Mittelgrosse Arten, 3 Cubitalzellen (2 bei *C. formosa* GUÉR.), 2 Nervi recurrentes, die bisweilen durch einen Quernerv verbunden sind, Tibialsporne lang, am Ende schwach verbreitert, keine gelbe Makel neben den Augen auf dem V., Ar.h.m. sehr schmal, Flügel gelbhyalin.

Australien: *C. zonata* SM., *C. gilesi* TURN., *C. flavidula* SM., *C. congener* TURN., *C. waterstoni* BETR., *C. formosa* GUÉR.
Neu-Guinea: *C. formosa* GUÉR., *C. formosa* subspec. *culta* SM.
Bismarck-Archipel: *C. formosa* GUÉR.

Campsomeris zonata SM.

!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 116, n. 45, ♀, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 141, n. 150, ♀, ♂.
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 171, ♂, ♀.

♀. Schwarz; braungelb sind der Rand der Teg., Vorderränder der T. 3(2) und 4(3), T. 5(4) ganz, mit Ausnahme zweier schwarzer Makeln, T. 6(5) ganz. Braun sind: Ant., Tibiae und Tarsen. Behaarung lang rotbraun. Flügel gelbhyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkler, mit schwacher, subapikaler Makel und dunklerem Enddrittel. Spornen der Hintertibien sehr lang.

Kopf. Clyp. unregelmässig runzlig bis glatt, Seiten p., Vorderrand abgegrenzt; Sp. fr. dicht und tief p., hinten begrenzt; Fr. sehr schmal, V. breit, Fr. und V. fast glatt; Fiss. fr. nur deutlich auf der Fr., den vorderen Oc. erreichend; Lam. fr. kurz.

Thorax. Pron. dicht p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. tief, grob p., in der Mitte glatt; Scut. tief, ziemlich weitläufig p., in der Mitte ziemlich breit glatt; Metanot. nicht fein, dicht p., in der Mitte schmal glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich fein, dicht p., in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. ziemlich fein, nicht dicht p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig untief p.

Abdomen. T. in der Mitte fast glatt oder glatt, vorn und hinten p., einige T. mit Punktreihen.

L. 31 mm; Fl. l. 22 mm.

Holotype SMITH's: E. Australien B. M.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp., mit Ausnahme der Mitte, Scrob., Pron. in der Mitte und unter den Flügelgelenken, Teg., T. und St. 3(2) und 4(3) vorn breit, übrige T. und St. ganz; braun sind: Ant., Tibiae, Tarsi, Apices der Femora. Behaarung gelblich braun; Flügel wie beim Weibchen.

L. 18 mm; Fl. l. 16 mm.

Allotype SMITH's: Australia, B. M.

Geographische Verbreitung: Australien: B. M., M. Oxford, Coll. SCHULTHESS; Queensland, Kuranda (TURNER 1909); N. S. Wales, Coll. BETREM und M. Hamburg; Sidney (TURNER 1909), Woodford (TURNER 1909).

Campsomeris waterstoni nov. spec.

♀. Schwarz; gelbrot bis braun sind: die Ant., Scrob., Lam. fr., teilweise, Hinterrand des Pron., Teg., Ende der Femora, Tibien und Tarsen ganz; gelb sind: Vorderrand des T. 3(2), T. 5(4) fast ganz, aber mit 2 schwarzen Makeln, T. 6(5) und 7(6) ganz, Vorderrand des St. 4(3), St. 5(4) fast ganz, aber ein schwarzer Band in der Mitte, St. 6(5)—7(6) ganz; Vorderrand des T. 4(3) mit nur einigen gelben Makeln. Behaarung rotbraun. Flügel gelbhyalin, Vorderrand rotbraun, Enddrittel etwas verdunkelt. P. ähnelt sehr die der *C. zonata* SM., jedoch ist der V. noch breiter glatt, die Ar.h.m. ist schmäler, das T. 4(3) weniger p., fast ganz glatt, nur vorn mehr p.

L. 38 mm; Fl. l. 27 mm.

Holotype: Cairns, IV, B. M.

♂. Ähnelt ausserordentlich dem ♂ der *C. zonata* SM., aber der Clyp. hat eine ziemlich grosse schwarze Makel; die Behaarung ist rotbraun; Pal. T. II, 1.

L. 32 mm; Fl. l. 28 mm.

Allotype: Cairns, III, B. M.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Australien: 1 ♀, Cairns, IV, B. M.; 1 ♂, ohne Fundort, B. M.; Perth, W. Austr. (TURNER 1909); Sydney, N. S. Wales (TURNER 1909).

Campsomeris flavidula SM.

!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 115, n. 144, ♀.
1864 SAUSS. & SICH., p. 143, n. 152, p. 318, ♀, *El. liturata.*
1864 SAUSS. & SICH., p. 144, n. 153, ♂, *El. australensis.*
1908 SCHULZ. Faun. S. W. Australien I, p. 464, *Sc. australensis.*
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 171, ♀, ♂.

♀. Unterscheidet sich von *C. congener* TURN. fast nur durch ihr ganz p. Mesoscut.

Holotype SMITH's: Australien, B. M. (sec. TURNER).

Bemerkung: Das ♂ scheint nicht zu unterscheiden zu sein von *C. congener* TURN.; Pal. T. II, 3. Es ist möglich, dass letztere keine gute Art ist.

Campsomeris congener TURN.

1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 143, ♀, *C. flavidula.*
!1909 A. M. N. H. (8) 4, p. 171, ♀.

♀. Schwarz; gelbbraun sind: Clyp. hinten, an den Seiten, Scrob., Sp.fr. mit Ausnahme der Mitte und die Lam.fr., Fr. unten breit, Strich jederseits hinten auf dem V. und Tempora, Pron. hinten, Teg. ganz hinten, Metanot., Ar.h.m., Makel vorn auf den Ar.h.l., T. 2(1) mit Ausnahme des Petiolus, T. 3(2) und folgende fast ganz, Hinterrand der T. und Seiten hinten schmal schwarz. Behaarung weiss, die auf der Oberseite des Thorax und des Abdomens gelbbraun, ebenso die der St. 5(4) und folgende. Flügel gelbhyalin, Vorderrand dunkler gelb, apikales Drittel der Vorderflügel etwas verdunkelt. P. fast ganz wie bei *C. gilesi* TURN., aber T. ziemlich glänzend, nicht matt, und besonders vorn viel dichter p.; V. sehr weitläufig, grob p., in der Mitte fast glatt.

L. 19 mm; Fl.l. 14 mm.

Paratype: SAUSSURE's: Australien M. L.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp., Scrobi, Sin.oc. unten, hintere Orbita, Pron. hinten, Teg., Coxae I vorn, Femora I und II vorn aussen, Femora III, Tibien aussen, Tarsen I aussen, Scut. in der Mitte, Metanot. in der Mitte, Ar.h.m. in der Mitte, Hinterränder der T. 2(1)—6(5) ziemlich breit, Hinterränder der St. 3(2) und 4(3) hinten sehr breit, T. 5(4)—6(5) hinten. Behaarung weiss. Flügel hell, gelbhyalin, Vorderrand dunkler.

L. 18 mm; Fl.l. 14 m.m.

Plesiotype: Melbourne, Victoria.

Geographische Verbreitung: Australien: S. W. Austr. (TURNER 1909); Sydney, Coll. SCHULTHESS; East Australia, B. M.

Campsomeris gilesi TURNER.

!1909 A. M. N. H. (8) 4, p. 171, ♀, ♂.

♀. Schwarz; braungelb sind: Ränder der Teg., Hinterränder der T. 3(2)—6(5), 2 Makeln auf den T. 3(2)—4(3); Behaarung rotbraun, unten weiss. Flügel

hell, gelb hyalin, Vorderrand dunkler, purpurglänzend. P. fast wie bei *C. zonata* SM., aber Sp.fr. oben in der Mitte glatt, V. nicht so breit glatt, hinten neben den Augen tief p., Scut. und Metanot. in der Mitte breit glatt, u.s.w.

L. 35 mm; Fl.l. 24 mm.

Holotype TURNER's: Cottesloe, West-Australien.

Geographische Verbreitung: Australien: N. S. Wales, Coll. BETREM und M. Hamburg; Perth, Sydney (TURNER 1909).

Bemerkung: Das ♂ unterscheidet sich von dem ♂ der *C. flavidula* SM. durch seine schwarzen Tibien, sein schwarzes Mediansegment und seine längeren Ant.

Campsomeris formosa GUÉR.

1830 DUPERRY: Voy. Coq. Zool. II, 2, p. 252, ♀.
1879 GIRARD. Traité Élem. d'Entom. II, p. 986, ♀, ♂, T. 74, F. 10, ♀.
!1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 175, ♀, *Sc. subopaca.*
1910 TURNER. Trans. Ent. Soc. London, p. 404, ♀, ♂.
1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 624, ♀, ♂.

♀. Schwarz; gelbbraun sind: Teg., Tibiae und Tarsi, breites Band hinten auf T. 2(1)—4(3), schmales Band hinten auf der Mitte des T. 5(4), T. 7(6) ganz, St. 3(2)—4(3) auf den Hinterecken, Band auf T. 3(2) in der Mitte und an den Seiten schwach ausgerandet, Band auf T. 4(3) in der Mitte breiter als an den Seiten; Behaarung braun, Unterseite des Thorax und St. 3(2)—4(3) mehr gelb behaart; Flügel gelb hyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkler gelb, hinter der Radialzelle eine unscharf umschriebene, dunklere Makel; Flügel purpuririsierend, Nervus recurrens secundus unvollständig.

Die P. dieser Species ähnelt der der *C. radula* F. und *C. toxopeusi* BETR. P. der Fr. bis ziemlich hoch, neben den Augen dicht und tief, diese p. Stelle neben den Oc. stark verbreitert; V. zwischen den Augen glatt, dahinten breit, tief p., in der Mitte ziemlich schmal glatt; Scut. dicht, ziemlich grob p., in der Mitte eine schmale erhöhte Stelle glatt, hinten in der Mitte breiter glatt; Metanot. dicht, feiner p., in der Mitte schmal glatt; Ar.h.m. schmal, 3½ mal so breit wie lang, P. so gross wie ihre Zwischenräume, Hinterecken breit glatt, an den Seiten feiner p., Tuberkel schwach.

L. 26 mm; Fl.l. 19 mm.

Plesiotype: Cairns, IV, B. M.

Holotype GUÉRIN's: Neu-Irland, wahrscheinlich verloren gegangen.

Holotype TURNER's: Cairns, B. M.

Geographische Verbreitung: Australien: Cairns, B. M. Neu-Britannien: M. Hamburg.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. mit Ausnahme einer dreieckigen Makel, Ar.fr., Scrob., Genae, Aussenorbita schmal, Sin.oc. teils, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Teg. teilweise, Strich hinten neben den Teg., 2 Makeln auf dem Scut., eine auf dem Metanot., Propl. und Coxae I vorn, Strich auf den Coxae III, breiter Strich auf den Femora, Strich auf den Tibiae I und II, Tarsi I aussen, Hinterrand der T. 2(1)—4(3), schmal in der Mitte fast unterbrochen, St. 4(3)—3(2) hinten; Behaarung rot-

braun, die der T. 5(4) und folgende schwarz; Flügel hyalin, stark beraucht, Vorderrand der Vorderflügel ziemlich dunkel. Pal. T. II, 2.

L. 20 mm.; Fl.l. 17 mm.

Plesiotype: Cairns, IV, B.M.

Allotype TURNER's: Cairns, B.M.

Subspecies **culta** SM.

! 1860 Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. IV, Suppl., p. 117, n. 5, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 122, n .123, ♀.
! 1911 CAMERON. Nova Guinea IX, Zool., Liv. 2, p. 196, ♀.

♀. Gefärbt und behaart wie die Nominatart, aber Scapus rotbraun, subapikale Makel der Vorderflügel dunkler und schärfer umgrenzt, Nervus recurrens secundus fehlt. P. der Ar.h.m. etwas feiner, wie bei der Nominatart.

Homoiotype: Taivorin, I, M. Artis.

Bemerkung. Aus Deutsch Neu-Guinea, Finsch-Hafen, Coll. SCHULTHESS, sah ich ein Exemplar mit unvollständigem Nervus recurrens secundus, welches aber übrigens die Merkmale dieser Subspecies hatte.

Subgenus **Dielis** SAUSSURE & SICHEL.

<1864 Cat., p. 161.

Type: *C. radula* F.

Dieses Subgenus enthält sehr heterogene Gruppen. Eine genaue Einteilung in Subgenera ist noch nicht möglich, weil die Zugehörigkeit der beiden Geschlechter noch immer nicht mit Sicherkeit bekannt ist. Ich habe darum dieses Subgenus in verschiedene vorläufige Gruppen geteilt.

Dieses Subgenus hat hauptsächlich negative Merkmale: Volsellen des ♂ nicht ganz behaart, Paletten nicht schlank. Die zwei folgenden Merkmale kommen niemals gleichzeitig vor: Fr. und V. fast glatt und Ar.h.m. hinten eckig vorgezogen.

Gruppe I.

Type: *C. radula* F.

Fr. beim ♀ vor den Oc. glatt, V. neben den Augen mit einer gelben Makel. Abdomen immer stark braungelb gezeichnet. Ar.h.m. meistens schmal, Tuberkel fehlend oder nur angedeutet. Spornen der Hintertibien schwach spatelförmig. Bei den ♂♂ hat auch der V. jederseits neben den Augen eine gelbe Makel, fast alle T. sind hinten hell gerandet. Paletten kurz und breit, nicht viel länger als die Penisklappe. Australische und Papuanische Arten.

Australien: *C. radula* F.; *C. tasmaniensis*, SAUSS.
Neu-Britannien: *C. moluccensis* BETR.; *C. formosoides* BETR.
Neu-Guinea: *C. radula* F.; *C. tasmaniensis* SAUSS.; *C. toxopeusi* BETR.; *C. formosoides* BETR.
Palau-Inseln: *C. palauensis* SAUSS.
Fidschi-Inseln: *C. ovalauensis* SAUSS.
Neu-Caledonien, Loyalty-Inseln, Neue Hebriden: *C. novocaledonica* TURN.
Aru-Inseln: *C. rosenbergi* BETR.
Molukken: *C. toxopeusi* BETR.; *C. moluccensis* BETR.

Campsomeris radula FABRICIUS.

!1775 Syst. Ent., p. 354, n. 5, ♀.
!1775 FABRICIUS. Syst. Ent., p. 356, n. 10, ♂, *S. 7-cincta.*
1776 SULZER. Abgek. Gesch. d. Ins. 1, p. 192, T. 27, F. 4, ♀.
!1781 FABRICIUS. Spec. Ins. I, p. 451, n. 6, ♀; p. 454, n. 19, ♂, *S. 7-cincta.*
!1787 FABRICIUS. Mant. Ins. I, p. 279, n. 10, ♀; p. 282, n. 25, ♂, *S. 7-cincta.*
1789 RÖMER. Gen. Ins., p. 58, n. 118, T. 27, F. 4, ♀.
1790 GMÉLIN. LINNAEUS: Syst. Nat., Ed. 13*a*, I, 5, p. 2741, n. 11, ♀; p. 2738, n. 25, ♂, *S. 7-cincta.*
1791 CHRIST. Naturg. d. Ins., p. 258, T. 25, F. 3, ♀; p. 269, ♂, *S. 7-cincta.*
!1793 FABRICIUS. Ent. Syst. II, p. 226, n. 11, ♀; p. 237, no. 36, ♂, *S. 7-cincta.*
!1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 235, n. 15, ♀; p. 249, n. 4, ♂, *E. 7-cincta.*
1830 GUÉRIN. DUPERRY: Voy. Coq., Zool. II, 2, p. 229, ♂, *C. 7-cincta.*
!1855 SMITH. Cat. Hym. B. M. III, p. 105, n. 96, ♀; n. 95, ♂, *S. 7-cincta.*
1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. France (3) 4, p. 235, n. 48, ♀, *S. sabulosa.*
1864 SAUSS. ET SICHEL. Cat., p. 210, n. 225, ♀; p. 209, n. 223, ♂, *E. 7-cincta*; p. 209, n. 224, ♀ ,*E. sabulosa.*
!1868 SMITH. Trans. Ent. Soc., p. 241, ♀, *C. intrudens.*
1897 DALLA TORRE. Cat. Hym. VIII, p. 156, ♀ *C. ehrendorferi.*
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 3, p. 484, *C. radula & 7-cincta.*
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 173, ♀, ♂.
!1906 CAMERON. Tijdschr. Ent. 49, p. 218, ♂, *C. formosa var. maculiceps.*
1910 TURNER. Trans. Ent. Soc., p. 403.

♀. Schwarz; gelb sind: Clyp. an den Seiten und hinter dem Vorderrande, Scrob., Aussenorbita, 2 quere Makeln auf der V., neben den Augen, 2 kleine Streifen an den Seiten des Hinterrandes des T. 2(1), T. 3(2)—4(2) ganz, nur an den Seiten schwarz, 2 kleine, in der Mitte fast verschmolzene Makeln auf T. 5(4), Hinterecken einiger St. schmal gelb; Behaarung weiss; rotbraun behaart sind: das Mesoscut., Scut. und Pron. hinten neben den Teg., Fransen der T. 3(2)—5(4); schwarz behaart sind: das Segment 6(5) und die folgenden; Fransen der Mandibeln teils rotbraun; Vorderflügel ziemlich dunkel, Vorderrand das dunkelste, Hinterflügel hyalin, vorn ziemlich dunkel, Flügel purpurviolett glänzend.

Kopf. Clyp. glatt, V. Rand breit abgegrenzt, Seiten p., Ar.fr. nicht von Sp.fr. geschieden, Sp.fr. sehr dicht p., hinten nicht begrenzt, Fr. unten und Sin.oc. teils p. wie das Sp.fr.; Lam.fr. schwach entwickelt; Fiss.fr. eine schmale glatte Strecke bildend auf dem Sp.fr., Fr. übrigens glatt; V. ziemlich breit, hinter den gelben queren Makeln weitläufig, tief p., ganz hinten dichter p.

Thorax. Pron. sehr dicht und ziemlich fein p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. vorn und neben den Par.f. tief p., in der Mitte erhöht und dort glatt; Scut. fast ganz glatt, nur an den Seiten weitläufig, tief p.; Metanot. dicht p., in der Mitte und hinten breit glatt; Mesopl. vorn und hinten glatt, übrigens p., oben tief p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. mit deutlicher Tuberkel, 3 mal so breit wie in der Mitte lang, eingestochen p., hinter der Tuberkel und die Hinterecken glatt; Ar.h.l. dicht und fein p., vorn und hinten glatt, Ar.l. hinten p.; vorn glatt; Ar.p. glatt.

Abdomen. T. matt, glatt, mit subapikaler Punktreihe, auf T. 3(2)—4(3)

auf $^1/_3$ der Länge einige P., Seiten p.; St. glatt mit subapikaler Punktreihe in der Mitte auch mit einigen P.

L. 24 mm; Fl.l. 18 mm.

Plesiotype: Stapleton, N.-Territories, Australien, XII, B.M.

Holotype FABRICIUS': Coll. BANKS, B.M.

Geographische Verbreitung: Australien: Mackay, B. M.; Stapleton, N. Territories, XII, B. M.; Queensland, Paris, B. M.; Cooktown, L. M.; Rockhampton, M. Hamburg, Champion Bay (SMITH 1868). Neu-Guinea: Merauké, Neu-Guinea-Expedition, (*C. formosa* CAMERON, 1906), M. Artis.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. ganz, Scrob., Ar.fr. unten, Genae, Aussenorbita, 3 Makeln hinter den Oc., Pron. hinten breit, Strich an den Seiten des Pron., Teg., Scut. und Metanot. in der Mitte, Füsse fast ganz; schwarz sind: die Coxae II und III grossenteils, Striche auf den Femora und Tibiae; übrigens sind gelb: die Hinterränder der T. 2(1)—7(6) breit und eine Makel auf T. 8(7), Hinterränder der St. 2(1)—7(6) breit; die Bänder der St. 3(2) und 4 (3) haben vorn eine rhombische Verbreiterung; Behaarung weiss, letztes Segment schwarz behaart; Flügel hyalin, Vorderrand etwas braun. Pal. T. II, 5.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Plesiotype: Cooktown, Coll. BETREM.

Holotype FABRICIUS': Collection BANKS, B.M.

Geographische Verbreitung: Australien: Mackay, B. M.; Cooktown, X, B. M. und Coll. BETREM; Townsville, N. Queensland, B. M.; Kuranda, N. Queensland, B. M.

Bemerkung. Ein Exemplar, aus dem M. Hamburg, Endeavour-River, Queensland, hat keine rhombische Makel auf St. 4(3) vor dem gelben Hinterrand.

Campsomeris tasmaniensis SAUSSURE.

1854 Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève XIV, p. 61, F. 16, ♀.
1864 SAUSS. et SICH. Cat., p. 207, n. 222, ♀, nec var., nec ♂, *E. formosa.*
?1899 MANTERO. Ann. M. Civ. Hist. Nat. Genova (2) XX, p. 592, *E. formosa.*
?1904 SCHULZ. Berl. Ent. Ztschr. 44, p. 212, *E. formosa.*
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 174, ♀, ♂, *C. formosa.*
1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 624, ♀, ♂.
1915 TURNER. A. M. N. H. (8) 15, p. 550, ♀, ♂.

♀. Schwarz, gelb bis gelbrot sind: Makel auf den Mandibeln, Streifen hinter dem Vorderrande des Clyp., kleine Makel auf der V. neben den Augen, Makel auf den hinteren Orbita, T. 2(1)—5(4) breit, mehr als die Hälfte gelb; Behaarung weiss, auf dem Rücken des Thorax mehr gelbweiss; Mesoscut. und Scut. braun behaart; Fransen der T. 2(1)—5(4) goldbraun, Segment 6(5) und folgende schwarzbraun behaart; Flügel gelbhyalin, vorn dunkel gelb, Enddrittel etwas beraucht.

Die P. ähnelt sehr der der *C. radula* F., aber die folgenden Unterschiede sind anwesend: Fr. auf den Innenorbita fast bis an den kleinen Makeln auf der V. p.; V. breit glatt, auch hinter der Verbindungslinie der oberen Augenränder; hinter den Makeln auf der V. oft p.; Scut. grob p., in der Mitte glatt; Metanot. nur in der Mitte glatt.

L. 23 mm; Fl.l. 17 mm.

Paratype SAUSSURE's?: v. Diemensland (Tasmanien), Coll. DE SAUSSURE, M. L.

Bemerkung: Die Breite der gelbroten Bänder auf dem Abdomen variiert etwas, sie bleiben aber immer sehr breit, die Analsegmente sind oft braun behaart; bei einem ♀ aus dem M. Hamburg fehlen die Makeln auf dem V.

Geographische Verbreitung: Australien: v. Diemensland, M. L.; Angas, Adelaïde, M. L.; Victoria, B. M.; Cooktown, Coll. BETREM; Paramatta, N. S. Wales; Central Australien, Coll. SCHULTHESS; Raiatea, M. Hamburg. Neu-Guinea: Süd Neu-Guinea, M. Buit.; Finsch-Hafen, Deutsch N. Guinea, Coll. SCHULTHESS.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp. mit Ausnahme einer Makel in der Mitte des Clyp., Basis der Mandibeln, Scrob., Aussenorbita, 2 Makeln auf der Vorderrand des Pron., Strich auf den Seiten des Pron., Teg., Scut. und Metanot. in der Mitte, Coxae I vorn, Strich auf den Femora und Tibiae, Tarsi I und II teils, Hinterränder der T. 2(1)—7(6) und der St. 3(2)—7(6), St. 3(2) hat auf der Vorderseite eine rhombische Makel; Behaarung weiss, Segment 8(7) schwarz behaart; Flügel hyalin, etwas beraucht. Pal. T. II, 6.

L. 15 mm.; Fl.l. 13 mm.

Plesiotype: Angas, Adelaide, M. L.

Geographische Verbreitung: Australien: Angas, Adelaide, M. L.; Cooktown, M. L.; Central Australien, Coll. SCHULTHESS; Mackay, V, B. M.; Melbourne, B. M.; Cairns, II, B. M.; Bowen, M. Hamburg; N. S. Wales, M. Hamburg.

Campsomeris novocaledonica TURNER.

1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 208, n. 222, ♂, nec ♀, *E. formosa.*
!1919 A. M. N. H. (9) 3, p. 237, ♀, ♂.

♀. Schwarz; rotbraun sind: Vorderrand des Clyp., 2 Makeln auf der V. neben den Augen, Pron. in der Mitte, Teg., Hinterrand der T. 2(1)—5(4) hinten breit, Makel hinten an den Seiten der St. 3(2)—5(4); Tarsi und Dornen der Füsse rotbraun; Behaarung rotbraun; Toment golden; Flügel wie beim ♂.

P. fast wie bei *C. toxopeusi* BETR. und *tasmaniensis* SAUSS., Fr. zwischen den vorderen Oc. und dem Sp.fr. fast ganz glatt, an den Seiten und neben den Augen ziemlich weitläufig tief p.; V. hinter den Oc. glatt bis an die gelben Makeln, dahinter weitläufig, tief p., jedoch in der Mitte glatt; Mesoscut. in der Mitte glatt; Scut. an den Seiten p., übrigens glatt; Metanot. dicht p., in der Mitte glatt; Ar.h.m. nicht breit mit Tuberkel.

L. 17 mm; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype: Loyalty Inseln, M. Paris.

Holotype TURNER's: Paompai, Neu-Caledonien, B. M.

♂. Schwarz; rotbraungelb sind: Clyp. mit Ausnahme einer kleinen zentralen Makel, Scrob., Pron. in der Mitte, Mandibeln in der Mitte, Teg., Linie auf Scut., Mitte des Metanot., Hinterränder der T. 2(1)—7(6), ziemlich breit, Vorderrand dieser Bänder fast gerade, Hinterränder der St. 3(2)—7(6), St. 3 (2) mit einer rhombischen Makel; T. 8(7) braun; Behaarung rotbraun; Flügel

gelbhyalin, etwas beraucht; Füsse rotbraun, Coxae und Femora schwarz mit gelber Linie auf dem Apex.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype TURNER's: New-Caledonia, Mnt. Tong-Houé, I, B.M.

Geographische Verbreitung: Neu-Caledonien: B.M. Neue Hybriden: Esperato, M. Paris.

Varietas **insularum** nov. var.

♂. Schwarze Makel in der Mitte des Clyp., Femora III schwarz, Tibiae und Tarsi III braun. Pal. T. II, 7.

Holotype: Loyalty Inseln, M. Paris.

Paratypen: idem, 2 Ex.

Campsomeris ovalauensis SAUSS.

!1869 Stett. Ent. Ztg. XXX, p. 62, n. 11, ♀, ♂.

♂. Schwarz; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp., Scrobi, Sin. oc., hintere Orbita, eine kleine Makel neben den Augen auf dem V., Pron. hinten, Strich auf den Seiten des Pron., Teg., 2 Makeln auf dem Scut. und Metanot., Strich auf den Vordercoxen, Strich auf den Femora I und II, 2 Makeln auf dem Hinterrand der T. 2(1)—5(4), ebenso 2 Makeln auf den St. 3(2)—4(3); rotbraun sind das Flagellum der Antennen, die Tibien und Tarsen; Behaarung rotbraun, Toment golden; Flügel gelbhyalin, mit nur einem Nervus recurrens. Pal. T. II, 8.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype SAUSSURE's: Ovalau, M. Hamburg.

Geographische Verbreitung: Fidschi-Inseln: 1 Ex., ohne Fundort, M. Hamburg; 1 Ex., Raffles Bay, M. Paris.

♀. Schwarz; gelb sind: 2 Makeln auf dem V. neben den Augen, Scap. des Pron., 2 Makeln auf dem Scut., 2 Makeln auf dem Hinterrand der T. 2(1)—4(3); rotbraun sind: die Mandibeln, das Flagellum, Teg., die Tibien und Tarsen; Behaarung gelbbraun, die apikalen Segmente mehr rotbraun behaart; Flügel gelbhyalin, Nervus recurrens secundus fehlt.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p., hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrande fein längsgerunzelt; Ar.fr. mit einigen P.; Sp.fr. neben den deutlichen Lam.fr. p., in der Mitte glatt, hinten dicht fein p. wie die Fr. unten; Fr. übrigens glatt, nur neben und zwischen den Oc. fein p.; Fiss. fr. erreicht den vorderen Oc.; V. und Tempora glatt, nur hinten p.

Thorax. Pron. weitläufig fein p.; Mesoscut. glatt, nur vorn und hinten mit feinen P., neben den Par. f. sehr weitläufig, fein p.; Scut. glatt, nur an den Seiten mit einigen P.; Metanot. in der Mitte ziemlich breit glatt, die Seiten p.; Mesopl. sehr weitläufig, fein p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich schmal, an den Seiten fein, weitläufig p., in der Mitte glatt, dort eckig vorgezogen; Ar.h.l. unregelmässig weitläufig p.; Ar.l. fast ganz glatt.

Abdomen. T. 2(1) schmal glatt, nur an den Seiten p., eine Punktreihe bei dem Hinterrand; übrige T. sehr weitläufig p., hinten fast glatt, die apikalen etwas gröber p. wie die basalen; St. glatt, mit nur einigen Punktreihen; St. 3(2) in der Mitte mit schwacher Tuberkel, vorn p.

L. 20 mm; Fl.l. 16 mm.

Allotype SAUSSURE's: Ovalau, Iles Viti, M. Hamburg.

Campsomeris palauensis TURNER.

!1911 A. M. N. H. (8) 7, p. 308, ♀, ♂.

♀. Schwarz; gelb sind: 2 Makeln auf dem V., hintere Orbita teilweise, Pron. hinten, in der Mitte, die Hinterränder der T. 2(1)—5(4), zwei grosse Makeln auf den Seiten der T. 2(1)—4(3); Hinterrand des T. 2(1) in der Mitte schwarz; Behaarung weiss bis weissgelb, die zwei letzten Segmente grossenteils braun behaart; Flügel gelbhyalin, schwach rosaviolett glänzend, nervus recurrens secundus anwesend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten p.; Vorderrand abgegrenzt; Ar.fr. in der Mitte glatt; Sp.fr. dicht p., in der Mitte glatt; Lam.fr. deutlich; Fiss.fr. auf dem oberen Teil des Sp.fr. tief, auf der Fr. unscheinbar; Fr. glatt, mit nur wenigen P., über den Lam.fr. und den Scrob. schmal dicht p.; V. und Tempora glatt, hinten schmal p., zwischen Tempora und V. einige P.

Thorax. Pron. tief, nicht dicht p.; Mesoscut. weitläufig p., in der Mitte breit glatt; Scut. fast ganz glatt; Metanot. p., in der Mitte ziemlich schmal glatt; Mesopl. vorn schmal, hinten sehr breit glatt, übrigens fein, weitläufig p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. in der Mitte ziemlich schmal glatt, übrigens nicht dicht p.; Ar.h.l. fein p.; Ar.l. glatt.

Abdomen. T. 2(1) schmal, T. fast ganz glatt, mit wenigen P. und einer sub-apikalen Punktreihe; St. wie bei *C. ovalauensis* SAUSS.

L. 22 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Palau-Inseln, M. Hamburg.

Geographische Verbreitung: Palau-Inseln: M. Hamburg.

♂. Schwarz, Abdomen stark blau irisierend; gelb sind: Clyp., Scapus unten, Pron., 2 Makeln auf dem Scut., Makel auf dem Metanot., Pleuren grossenteils, Füsse grossenteils, T. 2(1)—5(4) hinten, dieses Band auf dem T. 2(1) breit, St. 2(1) hinten; St. und 3 apikale T. gelbbraun; Flügel subhyalin.

L. 16 mm.

Palau-Inseln (TURNER 1911).

Holo- und Allotype: M. Berlin.

Paratypen: B. M.

Campsomeris toxopeusi nov. spec.

♀. Gefärbt fast wie *C. tasmaniensis* SAUSS., die Bänder der T. 3(2) und 4(3) sind vorn ausgeschnitten, Analsegmente rotbraun behaart; P. fast wie bei

C. tasmaniensis SAUSS., aber V. hinter der Linie, die die zwei gelben Makeln auf dem V. verbindet, ziemlich weitläufig, grob p.; Scut. fastg anz grob weitläufig p.; Metanot. nur sehr schmal glatt in der Mitte und dieser Teil etwas erhöht; Ar.h.m. ganz p., Tuberkel unscheinbar.

L. 20 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Buru, Station 1, I, leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM

Geographische Verbreitung: Paratypen. Buru: 1 Ex., Coll. BETREM. Obi-Inseln: 1 Ex., M. L. Neu-Pommern: 2 Ex., M. Hamburg; 1 Ex., Kinigunang, Coll. BETREM. Deutsch Neu-Guinea: 1 Ex., Coll. STAUD.; 8 Ex., ohne Fundort, M. Hamburg.

Campsomeris rosenbergi nov. spec,

♀. Schwarz, gelb sind: Teg., die Hinterränder der T. 2(1)—5(4); Behaarung gelblich, dunkelbraun auf dem V., oben auf den Scap., Mesoscut., Scut. und die Fransen der apikalen T. dunkler wie die der oralen T.; letzte Segmente schwarz behaart.

P. fast wie bei *C. tasmaniensis* SAUSS.; V. fast ganz glatt, grob, sehr weitläufig p.; Mesoscut. in der Mitte schmal glatt; Scut. mehr p., in der Mitte schmaler glatt.

L. 18 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Aru-Inseln, leg. ROSENBERG, M. L.

Campsomeris moluccensis nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp. mit Ausnahme einer dreieckigen Makel in der Mitte, äussere Orbita schmal, Scrobi, Sin.oc. ganz unten, zwei Makeln auf dem V. neben den Augen, Pron. hinten, Strich auf den Seiten des Pron., Teg. teilweise, zwei Makeln auf dem Scut., Makel auf dem Metanot., Coxae I vorn, Femora unten, Tibiae I und II aussen, T. 2(1)—5(4) hinten, die Bänder der T. 2(1) und 3(2) ziemlich tief ausgerandet, die St. 3(2)—5(4) hinten; Behaarung weiss, Oberseite des Thorax gelblichweiss behaart; Toment silberglänzend; Segment 6(5) und folgende schwarz behaart. Pal. T. II, 10.

L. 17 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Amboina, VIII, M. Buit.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 4 Ex., Neu Britannien, M. Hamburg.

Campsomeris formosoides nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp., Basis der Mandibeln, äussere Orbita breit, Ar.fr., Sin.oc. fast ganz, Scrob., Scapus unten, zwei Makeln neben den Augen auf dem V., Pron. hinten, Strich auf den Seiten des Pron., Teg., Hinterecken des Mesoscut., zwei Makeln auf dem Scut., Makel auf dem Metanot., Propl., Coxae I fast ganz, Makel auf den Coxae II und III, Femora, Tibien und Tarsi fast ganz, T. 2(1)—4(3) hinten schmal, in der Mitte sind die Bänder fast unterbrochen, an den Seiten auf T. 2(1)—3(2) sind sie schroff verbreitert, St. 3(2) und 4(3) hinten an den Seiten; Behaarung rotbraun bis weissgelb; Toment

golden; Segmente 5(4) und folgende schwarz behaart; Flügel gelb hyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkler, etwas beraucht, Nervus recurrens secundus unvollständig. Pal. T. II, 9.

L. 21 mm; FL.l. 17 mm.

Holotype: Insel Jobi, leg. LAGLAIZE, M. Paris.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Neu-Guinea: 1. Ex. leg. GJELLERUP, X, M. Buit. Dieses Exemplar hat den Scapus schwarz. Neu-Britannien: 1 Ex., M. Hamburg. Mafor: 1 Ex., M. Hamburg.

Gruppe II.

Type: *C. annulata* F.

Beim ♀ niemals eine gelbe Makel auf dem V. neben den Augen. Sofern die ♀♀ bekant sind, ist das Abdomen schwarz mit weissen Fransen auf den basalen T. Fr. unter den Oc. glatt. V. auch fast ganz glatt. Ar.h.m. hinten mit deutlicher Tuberkel, nicht stark vorgezogen. Spornen der Hintertibien spatelförmig, bei *C. annulata* F. jedoch spitz. Die ♂♂ sind immer gelb gezeichnet, niemals ganz schwarz, Makel auf dem V. fehlt fast immer, nur bei *C. carinifrons* TURN. anwesend. Pal.oft kurz und breit, niemals am Ende schräg abgestutzt oder ausgeschnitten.

Nord-Australien: *C. carinifrons* TURN.; *C. dumonti* BETR.
Neu-Guinea: *C. cameroni* BETR.
Grosse Sunda-Inseln: *C. annulata* F.
Java: *C. annulata* F.; *C. burmeisteri* BETR.
Hinter-Indien, Vorder-Indien, Indo-China, China, Japan: *C. annulata* F.

Diese Gruppe ist nicht natürlich, sie enthält wahrscheinlich die Stammform verschiedener Gruppen. Vielleicht können wir *C. carinifrons* TURN. besser zur Gruppe I rechnen, mit Rücksicht auf die spatelförmigen Hintertibienspornen und die Form der Paletten.

Campsomeris annulata FABR.

1793 Ent. Syst. II, p. 225, n. 7, ♀.
1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 234, n. 11, ♀.
1845 LEPELETIER. Hist. nat. Ins. Hym. III, p. 501, n. 9, ♀, *C. servillei.*
! 1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 25, n. 27, ♀ nec ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 299, ♀ nec ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 196, n. 210, ♀; n. 219, ♂, *Elis lindenii.*
?1886 FEDSCHENKO. Turkest. Scoliid., p. 27, n. 4, ♀, ♂?*.
1892 MARGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 245, n. 49, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 96, n. 201, ♀ nec. ♂.
! 1901 CAMERON. Proc. Zool. Soc., II, p. 19, ♂, *E. aglaea.*
1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 88, ♀ nec ♂.

♀. Schwarz; weiss behaart, Fransen der Mandibeln rot, Segment 6(5) und

* Das ♂ ähnelt sehr dem ♀ der *C. aureicollis* LEP., vielleicht gehört dieses ♀ in die Gruppe der *C. aureicollis* LEP. und ist dann ein Relikt, wie die papuanischen Formen.

folgende schwarz behaart; Flügel hyalin, Vorderflügel mit dem apikalen Viertel dunkel, oben dunkler wie unten.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten dicht p., hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrande gefurcht; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p., hinten nicht begrenzt, neben der, den vorderen Oc. erreichenden, Fiss.fr. schmal glatt; Fr. unten an den Seiten, schmal, oberhalb der Antennen breiter, dicht p., neben den Augen auch sehr schmal p.; Sin. oc. fast ganz p.; Fr. und V. glatt; V. hinten p.

Thorax. Pron. dicht p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. tief, grob, nicht sehr dicht p., in der Mitte deutlich glatt; Scut. fast glatt, vorn p.; Metanot. glatt, vorn p.; Mesopl. p., vorn und hinten breit glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. hinten eckig vorgezogen, tief, ziemlich weitläufig p. in der Mitte, an den Seiten viel feiner p., hinter der Tuberkel glatt; Ar.h.l. glatt, in der Mitte quer fein p.; Ar.l. vorn glatt, hinten fein p.

Abdomen. T. matt, mit subapikaler Punktreihe; T. 6(5) p.; St. auch mit solchen Punktreihen, an den Seiten auch p.; St. 3(2) auch vorn p.

L. 19 mm; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype: Buitenzorg, Java, leg. VAN HEURN, Coll. BETREM.

Bemerkung: Die P. des Mesoscut. variiert sehr. Das Mesoscut. kann bis an die Mitte fast glatt sein oder ist weitläufig p.

Geographische Verbreitung: Java: Buitenzorg, V, VI, VIII, M. Buit., M. L.; Batavia, XI, leg. JACOBSON, M. L.; Ardjoeno, M. L.; Salatiga, IV, Coll. SCHULTHESS; Ambarawa, M.L.; Sukabumi, 2000 ft., M. Stettin; Bendoredjo, Coll. LEEFMANS. Sumatra: Lahat, M. L.; Fort de Kock, leg. JACOBSON; Sum. O.-Küste, M. L.; Mocko-Mo, Sum. W.-Küste, M. L.; Sidjoengdjoeng, VII, Midden Sum. Exped., M. L.; Sukaranda, M. Stettin; Padang, IX, Coll. LEEFMANS. Indien: Sikkim, Coll. STAUD., M. Stettin; Ihelum Valley, Kashmir, 5200 ft, IX, B. M.; Luchnow, I, I. M. Japan: Ningpo, M. L. Quelpart Insel: Coll. SCHULTHESS. China: Tsingtau, leg. HOFFMAN, M. Berl.-Dahl.; Mokpho, Korea, B. M.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend, Clyp. an den Seiten gelb, übrigens sind gelb: Pron. oben, Teg., zwei Makeln auf dem Scut., eine Makel auf dem Metanot., Spitze der Femora I und II vorn, Vorderseite der Tibiae I und II, Tarsi I vorn teilweise gelb, T. 2(1)—5(6) hinten gelb, der Band der T. 3(2) und 4(3) breit vorn ausgerandet, St. 3(2)—5(4) mit zwei queren Seitenmakeln; Behaarung und Toment weiss; Segmente 7(6) und folgende schwarz behaart; Flügel hyalin, Vorderrand der Vorderflügel ganz vorn, gelb. Pal. T. II, 11.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Mokpho, Korea, VIII, B. M.

Geographische Verbreitung: Java: Buitenzorg, VII, M. Buit.; Preanger, M. L.; Gedeh, 4000ft., VIII, M. Hamburg; Sukabumi, M. Stettin; Bendoredjo, Coll. LEEFMANS. Sumatra: Lahat, M. L.; Sukaranda, M. Stettin. Süd-Celebes: Samanga, XI, M. Hamburg. Indien: Sikkim, VII, I. M., Coll. STAUD., M. Hamburg; Goalbathan, East Bengal, VII, I. M. China: Tiensjin, VI, B. M.; Wen Chuan Tay, VI, B.M.; Mokpho, VII, B. M. Quelpart Insel: Coll. SCHULTESS.

Bemerkung. Man kann die indo-chinesischen Exemplare mit helleren Flügeln sehr schwer von den malayischen unterscheiden. Wenn gute Unterschiede gefunden werden, müssen die malayischen als Subspecies *servillei* LEP. bezeichnet werden. Das ♂ aus Bendoredjo hat LEEFMANS ab ovo gezüchtet. 24, I, Ei, etwa 7, II, Cocon, 10, III ausgeschlüpft.

Campsomeris carinifrons TURNER.

!1909 TURNER, A. M. N. H. (8) 4, p. 174, ♀, ♂.
1911 TURNER, A. M. N. H. (8) 8, p. 624, ♂.

♀. Schwarz; weiss behaart, Segment 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel hyalin mit subapikaler Makel, der Vorderrand und das Endviertel der Vorderflügel schwach verdunkelt.

P. fast wie *C. annulata* F., Sin. oc. fast ganz glatt, Scut. glatt, die Seiten grob p.; Metanot. grob tief p., in der Mitte breit glatt; Ar.h.m. dicht p., in der Mitte, hinter der Tuberkel schmal glatt; Ar.h.l. nur vorn breit glatt; T. glänzend auch vorn p. Pal. T. II, 15.

L. 18 mm; Fl.l. 13 mm.

Plesiotype (Paratype?): Mackay, Coll. TURNER, 1917—136, B. M.

Holotype TURNER's: Mackay, B. M.

Geographische Verbreitung: Australien: Mackay, B. M.; Queensland, M. Paris; Mackay bis Cape York (TURNER, 1909); Port Darwin (TURNER, 1909); Zentr. Aust. (TURNER, 1909).

♂. Gefärbt wie *C. tasmaniensis* SAUSS., aber Clyp. ganz gelb, auch die Hintertarsen ganz oder grossenteils gelb, Ant. viel kürzer nur bis ans Metanot. reichend.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Plesiotype: Mackay, V, B. M.

Allotype TURNER's: Mackay, B. M.

Geographische Verbreitung: Mackay, III, V, B. M.; Cooktown, X, XI, B. M.; Adelaide River, B. M.; Raiatea, M. Hamburg.

Campsomeris burmeisteri nov. spec.

!1854 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 25, *Sc. 4-fasciata.*

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Basis der Mand., Strich an den Seiten der Propl., Teg. teilweise, Scut. vorn, Makel auf dem Metanot., Tibiae I aussen, T. 2(1)—5(4) hinten ziemlich breit, aber T. 2(1) an den Seiten schwarz, St. 3(2)—5(4) hinten an den Seiten. Behaarung weiss, die des Segmentes 6(5) und die folgenden schwarz. Flügel hyalin, Aussenrand schwach beraucht. Pal. T, II, 12.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Java, M. Halle.

Paratype: Java, M. Halle.

Campsomeris cameroni nov. spec.

!1906 CAMERON. Tijdschr. Ent. 49, p. 218, ♂, E. *7-cincta.*

♂. Schwarz; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. mit Ausnahme einer Makel in der Mitte, Aussenorbita unten breiter wie oben, Scrob. und untere Hälfte der Sin.oc., Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Teg. vorn, Prop., Coxae I vorn, alle Femora unten breit, Tibiae I und II fast ganz, Tarsi I

aussen; Tibiae III innen rotbraun; T. 2(1)—4(3) hinten, an den Seiten schmal gelb, St. 3(2) und 4(3) hinten an den Seiten; Behaarung rotbraun, schwarzbraun aber sind: Fr. und V., Mesoscut., fast alle T. ganz, nur die Seiten der St. weiss behaart, letzte T. ganz schwarz behaart; Flügel ziemlich dunkel, Vorderrand der Vorderflügel sehr dunkel, Nervus recurrens secundus unvollständig. Pal. T. II, 14.

L. 20 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype: Etna Bucht, Neu-Guinea-Expedition, 1904-1905, M. Artis.

Campsomeris dumonti nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp., Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Teg., Scut. quer in der Mitte, Metanot. in der Mitte, Strich auf allen Femora und Tibien, Tarsi I aussen, T. 2(1)—4(3) hinten breit, T. 5(4) hinten an den Seiten, St. 3(2)—5(4) hinten, St. 3(2) hinten breit, die Bänder der T. und des St. 3(2) vorn tief ausgebuchtet; weiss behaart und tomentiert, die letzten Segmente schwarz? behaart; Flügel hyalin, etwas beraucht. Pal. T. II, 13.

L. 15 mm; Fl.l. 10 mm.

Holotype: Port-Jackson, Australien, leg. DUMONT D'URVILLE, M. P.

Gruppe III.

Type: *C. aurulenta* SM.

Diese Gruppe ist gekennzeichnet durch die merkwürdige Form der Paletten, T. II, 16—25. Die Volsellen sind niemals ganz dicht behaart. In sofern die ♀♀ bekannt sind, haben sie immer ein mattes Abdomen mit gelben Fransen und gelbbrauner Zeichnung. Die Fr. ist unter den Oc. immer p. (mit Ausnahme der *C. madurensis* BETR., die vielleicht nicht hierher gehört). Spornen der Hintertibien immer spitz. Ar.h.m. hinten mit deutlicher Tuberkel. Behaarung der ♂♂ weiss oder rotbraun.

Philippinen: *C. aurulenta* SM.; *C. banghaasi* BETR.
Nord Celebes: *C. aurulenta* SM. subspec. *tondanensis* BETR.
Buru: *C. aurulenta* SM.; *C. aenigmatica* BETR.;? *C. buruicola* BETR.,? *C. wallacei* KIRBY.
Halmahera-Gruppe: *C. aurulenta* SM.; *C. defectiva* BETR.; *C. halmaheirensis* BETR.
Ceram und Ambon: *C. defectiva* BETR.
Sula-Inseln: *C. aurulenta* SM.
Neu-Guinea: ? *C. buruicola* subspec. *vankampeni* BETR.
Sumba: *C. dammermani* BETR.; *C. sumbensis* BETR.
Timor: *C. timorensis* BETR.
Kei-Inseln: *C. keyensis* BETR.
Aru-Inseln: *C. iridescens* BETR.
Grosse Sunda-Inseln, Indien, Formosa: *C. phalerata* SAUSS.
Java-Banka: *C. phalerata* SAUSS.; *C. vaneeckei* BETR.
Süd-Indien, Ceylon: *C. madurensis* BETR.; *C. phalerata* subsp. *turneri* BETR.
Nicobaren: *C. cyanea* SAUSS.

Campsomeris aurulenta SMITH.

! 1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 102, n. 80, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 206, n. 221, ♀.
1910 TURNER. Trans. Ent. Soc., p. 404.
1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 87, 88, ♂, ♀.

♀. Schwarz; gelbbraun sind: eine Makel hinter dem Vorderrande des Clyp. Teg., T.2(1)—5(4) hinten ziemlich schmal, Bänder der T. 3(2) und 4(3) in der Mitte rechteckig breiter, aber noch nicht die Hälfte der T. einnehmend; Tarsen und Dornen auf den Tibiae rotbraun; Behaarung gelbrotbraun; Toment golden. Flügel gelbhyalin, Vorderrand der Vorderflügel heller, purpurgold glänzend, Enddrittel etwas beraucht; Hinterspornen spitz. P. fast wie bei den Species der vorigen Gruppe. Fr. unter dem vorderen Oc. tief, grob p.; Innenorbita auf der Fr. und V. dicht p., neben den Oc. p., Ocellardreieck hinten erhöht, V. etwas niedriger liegend; V. hinten und neben den Augen breit, tief, ziemlich grob p., grosse glatte Stelle hinter den Oc., die breiter ist als lang; Hinterrand des Mesoscut. ganz p.; Scut. eingestochen, nicht dicht p., hinten schmal glatt; Metanot. viel dichter und feiner eingestochen p., in der Mitte sehr schmal glatt; Ar.h.m. drei Mal so breit als lang, Seiten dicht p., in der Mitte weitläufig p. bis fast glatt; Tuberkel deutlich, nach oben gerichtet.

L. 20 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Philippinen, B. M.

Plesiotype: Mnt. Banahao, Luzon, Philippinen, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Molukken: M. L. Batjan: M. Hamburg. Buru: St. 7, IX, St. 1, I, St. 9, leg. TOXOPEUS. Philippinen: Mindoro, Coll. STAUD; Palawan, Coll. STAUD., M. Hamburg; Luzon, B. M.; Mnt. Banahao, Coll. SCHULTHESS, Coll. STAUD.; Insel Bazilan, M. Hamburg. Celebes: Coll. SCHULTHESS. Sula-Inseln: Mangoli, M. Hamburg.

Bemerkung. Die ♀♀ aus den Molukken haben etwas breitere Bänder und sind unten weisslich behaart, vielleicht bilden sie eine unscharf begrenzte Subspecies. Einige Tiere haben braune Ant., vielleicht sind es unausgefärbte Exemplare.

♂. Dem ♂ der *C. phalerata* SAUSS. ausserordentlich ähnlich, aber die Propl. und Genae sind gelb gezeichnet, Tarsen I und II braun, T. 5(4) hinten braungelb gerändert; Behaarung gelbbraun, Toment golden. An der Form der Pal. sind die ♂♂ sofort zu erkennen (T. II, 16).

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Allotype: Mnt. Banahao, Luzon, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Luzon, Mnt. Banahao, Coll. STAUD.; Insel Camiguin, Coll. SCHULTHESS; Insel Ganuil, M. Hamburg; Palawan, M. Hamburg. Ceram: M. L. Batjan: M. Hamburg.

Subspecies **tondanensis** nov. subspec.

♀. Wie der Typus, aber Bänder der T. sehr schmal, auf T. 5(4) oft fehlend, Ant. rotbraun.

Holotype: Tondano, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Celebes: 1 Ex., Coll. STAUD.; 9 Ex. Tondano, M. L.; 1 Ex. Menado, IV, Coll. LEEFMANS.

♂. Wie der Typus, aber die Ant. sind rotbraun.

Allotype: Tondano, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Celebes: 2 Ex. Tondano, M. L.; 1 Ex. Limbotto, M. L.; 1 Ex. Menado, M. Buit; 1 Ex. Toli-Toli, X, XII, Coll. SCHULTHESS; 3 Ex. Idem, M. Hamburg. Philippinen: 2 Ex. Palawan; 1 Ex. Taganito, M. Hamburg.

Campsomeris banghaasi nov. spec.

1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 89, ♀, *C. aurulenta* var.

♀. Gefärbt wie *C. aurulenta* SM.; Unterseite des Thorax weiss behaart. P. aber teilweise verschieden; V. fast ganz glatt; Scut. auch fast ganz glatt, nur die Seiten p.; Metanot. in der Mitte ziemlich breit glatt.

L. 19 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Mnt. Banahao, Coll. BETREM.

Paratypen: 2 Ex. idem, Coll. STAUD.

Campsomeris aenigmatica nov. spec.

♂. Schwarz; gelbrot sind: Basis der Mandibeln, Clyp., Scrob., Genae, Rand des Pron. hinten, Strich auf den Seiten des Pron., Teg., Makel auf dem Scut. und Metanot., Coxae I vorn, Strich auf den Femora, auf den Tibiae I und II, alle Tarsi, Hinterränder der T. 2(1)—6(5) breit, vorn sind die Bänder ausgerandet, St. 3(2)—6(5) hinten mit in der Mitte unterbrochenen Bändern; Behaarung rotgelb; Toment silbergolden; Flügel gelbhyalin, der Vorderrand der Vorderflügel dunkler gelb, Spitze deutlich beraucht. Pal. T. II, 17.

L. 16 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Buru, Station 13, Febr. 1922, leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

Bemerkung: Tarsen bisweilen schwärzlich, Endsegmente bisweilen schwärzlich behaart.

Geographische Verbreitung: Buru, Station, 13, II und VIII, „very common on the slopes of the mount Efrarat, between 1200—1300 m.", leg. TOXOPEUS, 5 Ex.; Station 7, idem, 1 Ex.

Campsomeris defectiva nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp., Basis der Mandibeln, Tempora neben den Mandibeln breit, Scrob., Sin.oc. ganz unten, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron.; Teg., Strich neben den Teg. auf dem Mesoscut., zwei Makel auf dem Scut., Metanot. in der Mitte, Propleuren und Coxae I vorn, Femora unten, Femora I und II oben an der Spitze, Tibiae I und II aussen; Tarsi rotbraun. Rot sind die T. 2(1)—6(5) hinten breit, Bänder in der Mitte ausgerandet, St. 3(2)—5(4) hinten, St. 6(5) hinten an den Seiten. Flügel gelbhyalin, Nervatur braun. Behaarung rotbraun, Unterseite des Thorax weiss behaart; Toment weissgolden. Pal. T. II, 22.

L. 17 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Ceram, leg. FORSTEN, M. L.

Bemerkung. Bisweilen sind die letzten Segmente schwarzbraun behaart. Diese Art ist möglicherweise eine Subspecies der *C. aenigmatica* BETR.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Ternate, 4 Ex., M. L. Batjan, 1 Ex., M. P. Amboina, VII, M. Buit. Ceram, siehe oben.

Campsomeris iridescens nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen stark irisierend; gelb sind: Clyp., Mandibeln an der Basis, Tempora neben den Augen schmal, unten breiter, Scrob., Sin.oc. ganz unten, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Propl., Coxae I, Femora unten, Tibien und Tarsi. alle T. sind fast ganz Rotbraungelb, nur vorn sind sie schwarz. Auch alle St. sind hinten rotbraungelb. Behaarung braungelb. Flügel gelbhyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkler. Pal. T. II, 21.

L. 18 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Aru, leg. ROSENBERG, M. L.

Bemerkung: Möglicherweise eine Subspecies der *C. aenigmatica* BETR.

Campsomeris keyensis nov. spec.

♂. Schwarz; gelb sind: Seiten und Vorderrand des Clyp., Scrob. teilweise, Endränder der T. 2(1)—4(3) schmal, Hinterrand des St. 3(2) an den Seiten, Femora hinten, unten an den Spitzen. Pal. T. II, 19.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Toeal, Kei-Inseln, Kei-Exped. no. 35, leg. SIEBERS, M. Buit.

Campsomeris halmaheirensis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen stark irisierend; gelb sind: Clyp., Scrob., Sin.oc. unten, hintere Orbita unten ziemlich schmal, Basis der Mandibeln, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Teg., Hinterecken des Mesoscut., Scut. ganz, Metanot. in der Mitte ganz, Propl., Coxae I und III fast ganz, Femora, Tibiae und Tarsen, Bänder auf den T. 2(1)—5(4), die Bänder der T. 2(1) und 3(2) an den Seiten sehr breit, in der Mitte tief ausgerandet, St. 3(2) hinten, St. 4(3) und 5(4) hinten an den Seiten; Behaarung gelbbraun; Toment golden; Flügel gelbhyalin, Vorderrand dunkler gelb. Pal. T. II, 20.

L. 15 mm.; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Süd-Halmahera, M. L.

Paratype: Batjan, VIII, M. Hamburg.

Campsomeris timorensis nov. spec.

♀. Schwarz; gelb sind: die Hinterränder der T. 2(1)—4(3), Makel auf den Seiten der St. 3(2) und 4(3). Teg. rotbraun. Behaarung hell gelbbraun, auf der Oberseite des Thorax und auf dem Kopf dunkler. Fransen der T. goldgelb; 2 apikale Segmente rotbraun behaart. Flügel gelbhyalin, etwas beraucht. Spornen der Hintertibien stumpf.

Kopf. Clyp. an den Seiten p., in der Mitte glatt, hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrande fein längsgerunzelt; Sp.fr. tief, ziemlich grob p., in der

Mitte schmal glatt; Fr. unten p. wie das Sp.fr., neben den Augenrändern und ringsum den vorderen Oc. und neben den hinteren Oc. p., übrigens glatt; V. vorn glatt, hinten weitläufig p.; Punktgruben gross; zwischen Tempora und der glatten Stelle des V. p.

Thorax. Pron. tief und dicht p.; Mesoscut. p., in der Mitte deutlich glatt; Scut. tief, ziemlich weitläufig p., hinten glatt; Metanot. ziemlich fein und dicht p.; Mesopl. glatt, in der Mitte p.; Metapl. fast ganz glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. in der Mitte eckig vorgezogen, schmal weitläufig, tief p., hinten an den Seiten feiner p.; Ar.h.l. feiner p., vorn schmal glatt.

Abdomen. T. matt; T. und St. normal p.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Timor, M. L.

Campsomeris sumbensis nov spec.

♂. Schwarz; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. an den Seiten, Scrobi, Strich an den Seiten des Pron., Teg., T. 2(1)—5(4) hinten schmal, Hinterecken der St. 3(2)—4(3), kleiner Strich unten auf der Spitze der Femora. Flügel ziemlich dunkel, goldpurpurglänzend, Vorderrand der Vorderflügel dunkler. Paletten wie bei *C. aurulenta* SM.

L. 18 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Mao Marroe, Ost Sumba, leg. DAMMERMAN, V, M. Buit.

Campsomeris dammermani nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend, gelb sind: Clyp., in der Mitte schwarz, Basis der Mandibeln, äussere Orbita unten, Scrobi, Sin.oc. ganz unten, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Teg. teilweise, zwei Makeln auf dem Scut., Makel auf dem Metanot., T. 2(1)—5(4) hinten ziemlich breit, Bänder der ersten T. schwach ausgerandet, St. 3(2)—5(4) hinten, an den Seiten, Makel auf den Coxen I, Femora unten, Tibiae I und II aussen. Behaarung weiss, Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart. Flügel hyalin, Vorderrand der Vorderflügel etwas beraucht.

L. 15 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Kananggar, Ost-Sumba, 700 m., leg. DAMMERMAN, V, M. Buit.

Campsomeris schädleri nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp., Basis der Mandibeln äussere Orbita unten, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Teg., 2 Makeln auf dem Scut., Metanot., T. 2(1)—5(4) hinten ziemlich breit, St. 2(3)—5(4) hinten, Makel auf den Coxen I und III, Femora unten, Tibien aussen. Behaarung rotbraun, auf dem Thorax unten weiss, silbergolden tomentiert. Flügel hellgelbhyalin. Pal. T. II, 18.

L. 15 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Wetter, leg. SCHÄDLER, M. L.

Bemerkung: Das Chitin dieses Ex. ist etwas bräunlich, vielleicht ist es noch nicht ganz ausgefärbt.

Campsomeris buruicola nov. spec.

♀. Schwarz; Teg. dunkelbraun; hellbraun behaart; Unterseite und Seiten des Thorax, Clyp., Occiput unten, T. 2(1) vorn weiss behaart; Fransen der T. sehr breit; Flügel hyalin, etwas beraucht; Abdomen matt; Spornen der Tibiae III spitz.

P. ähnlich wie bei *C. lindenii* LEP.; Fr. glatt, unter den Oc. und neben den Orbita breit p.; V. p., hinter den Oc. ziemlich breit glatt; Mesoscut. ganz ziemlich tief und grob p.; Scut. ebenso p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. viel feiner p., hinten in der Mitte glatt; Ar.h.m. mit Tuberkel, nicht tief p.; Ar.h.l. sehr fein p., vorn glatt; Hinterränder der T. breit p., keine subapikale Punktreihe.

L. 14 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Station 9, Buru, VI, 1921, leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Paratypen: Buru. Station 9, 16, V, leg. TOXOPEUS, 1 Ex.; Station 13, X, leg. TOXOPEUS, 1 Ex.

Subspecies **vankampeni** nov subspec.

♀. Schwarz; rotbraun sind: Endrand des Clyp.; Mandibeln, Ende des Scapus, erste Glieder des Flagellums, Tibiae und Tarsi, übrigens wie der Typus, nur sind die Flügel heller gelbhyalin und nicht beraucht.

Holotype: Hoessin, Neu-Guinea, Juli 1910, leg. v. KAMPEN, M. L.

Campsomeris wallacei KIRBY.

! 1884 A.M.N.H. (8) 13, p. 408, n. 22, ♂.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. am Vorderrande, Pron. hinten in der Mitte, Hinterränder der T. 2(1)—5(4) hinten sehr schmal, das letzte Band in der Mitte unterbrochen, Makel an den Seiten der St. 3(2)—4(3); Behaarung weiss, die zwei letzten sichtbaren Segmente schwarz behaart; Toment weiss; Flügel halb hyalin, stark beraucht, Flügelspitze dunkler, Vorderrand und Nervatur schwarz. Pal. T. II, 24.

L. 12 mm; Fl.l. 10 mm.

Plesiotype: Buru, Station 9, VI, leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

Holotype KIRBY's: Ki Dulan, B. M.

Geographische Verbreitung: Buru. 6 Paratypen, Station 9, leg. TOXOPEUS.

Bemerkung: Vermutlich das ♂ der *C. buruicola* BETR.

Campsomeris cyanea SAUSS.

!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 323, n. 196 *bis*, ♂.
!1867 SAUSSURE. Hym. Reise d. Novara II, p. 104, n. 1, T. 4, F. 62, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India. I, p. 100, n. 211, ♂.
1897 DALLA TORRE. Cat. Hym. VIII, p. 167, ♂, *S. lantschneri*.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: äussere Tempora unten, Mandibeln an der Basis, Clyp. vorn und an den Seiten, hinten in der Mitte jedoch schmal schwarz, Scrob., Hinterrand des Pron. schmal, Strich auf den Seiten des Pron., Femora I unten, Tibiae I aussen, Tarsi I aussen, Hinterränder, der T. 2(1)—5(4) schmal, der Band des T. 5(4) undeutlich und unterbrochen, Bänder hinten auf den St. 3(2)—5(4), in der Mitte unterbrochen. Behaarung weiss, Abdomen grossenteils schwarz behaart, die Fransen der T. 2(1)—4(3) jedoch weiss. Flügel gelbhyalin, stark beraucht, Vorderflügel mit sehr grosser subapikaler Makel, Endrand verdunkelt; Volsellen nicht dicht behaart. Pal. T. II, 23.

L. 15 mm; Fl.l. 13 mm.

Hololectotype SAUSSURE's: Nicobaren, Novara Expedition, M. Wien.

Geographische Verbreitung: 2 Paralectotypen, Nicobaren, Novara Expedition, M. Wien.

Campsomeris phalerata SAUSS. **(iris** AUCT.).

1858 Ann. Soc. Ent. France (3) VI, p. 233, n. 45, ♀ nec ♂.
1859 SAUSSURE. Stett. Ent. Ztng. XX, p. 268, ♀ nec ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 201, n. 217, ♀ nec ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 94, n. 198, *E. iris*, ♀ nec ♂.
1911 ROHWER. Proc. U. S. Nat. Mus. 39, p. 480, ♂, *C. albopilosa.*

♀. Schwarz; gelbbraun sind: Makel hinter dem Vorderrand des Clyp., Teg., schmaler Band auf dem Hinterrand des T. 2(1)—3(4), St. 3(2) an den Seiten, Mandibeln; Tibien und Tarsen rotbraun. Behaarung gelb, Kopf und Oberseite des Thorax braun behaart; Flügel gelbhyalin, Vorderrand heller gelb, Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart. Vorderflügel mit grosser, subapikaler Makel. Mandibeln rotbraun. Beide Hinterspornen spitz. P. fast ganz wie bei *C. aurulenta* SM., nur die p. Stelle neben den Augen ist kleiner und weniger p., auch ist die Ar.h.m. hinter der schwachen Tuberkel niemals fast glatt.

L. 20 mm; Fl.l. 15 mm.

Plesiotype: Tandjong Morawa, Serdang, N. O.-Sumatra, leg. HAGEN, M.L.

Bemerkung: Bisweilen sind mehr T. gelb gezeichnet.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Tandjong Morawa, M. L.; Toba-See, M. L.; Medan, Coll. BETREM; Sukaranda, M. Stettin; Liangagas, M. Stettin; Ober-Langkat, M. Stettin. Java: Bawean, Regenzeit; Palaboean Ratoe, M. Buit. Celebes: Toli-Toli, XI—XII, M. L. Malakka: Kuala-Lumpur, IV, IX, M. F. M. S.; Taiping-Perak, M. F. M. S.; Selangor, V, M. F. M. S. Indien: N. Khasia Hills, B. M. und Coll. SCHULTHESS; Thamaspur, Nepal, X, I. M.; Nil-Pura, Bengalen, II, Coll. For. Zool. Dehra-Dun; Sikkim, Coll. STAUD. Formosa: Kankau (Koshun), Taihorin, Hokuto, Pilam, Anping, Sokutsu, Chip-Chip, M. Berl-Dahl.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp. anden Seiten, Scrob., Basis der Mandibeln, Aussenorbita unten, Pron.-Rand hinten, Strich an den Seiten, des Pron. Coxae I vorn, Strich auf den Femora, Femora II mit 2 Strichen, Strich auf Tibiae I und II, Hinterrand des Scut., Metanot. in der Mitte, die T. 2(1) -5(4) ziemlich breit, Hinterrand der St. 3(2)-5(4) hinten in der Mitte schmal unterbrochen. Behaarung weiss. Toment weiss. Segmente 6(5) und folgende

schwarz behaart; Flügel hyalin, etwas beraucht, mit schwacher, subapikaler Makel. Pal. T. II, 25.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype: Sikkim, 1800 ft., VII, I. M.

Bemerkung: Clyp. oft gelb, nur in der Mitte schwarz, T. 3 (2) in der Mitte meistens breiter gelb wie an den Seiten.

Geographische Verbreitung: Celebes: Dongola, VI, M. Paris. Sumatra: Fort de Kock, leg. JACOBSON; Raso, Sum. W. Küste, 800 m., III, leg. JACOBSON; Tandjong Morawa, M. L.; Medan, M. Artis und Coll. BETREM; Sukaranda, M. Stettin; Siolak Daras, Korinchi Valley, 3100 ft., III, B. M.; Pasir Ganting,VI, W. Küste, B. M. Java: Buitenzorg, VII, Coll. Ent. Lab. Wageningen und M. Buit. Bawean, M. L. Malakka: Kuala-Lumpur, VIII, M. F. M. S.; Selangor, M. F. M. S.; Lubok Tamang, Pahang, 3500 ft., VI, M. F. M. S.; Singapore, M. Singapore. Indien: Sikkim, 1800 ft., I. M.; Pashok, Darjeeling Distr., I. M.; Rungit Valley, 700—800 ft., V, Darjeeling Distr., I. M.; Khasia Hills, B. M.; Assam, B. M. und Coll. STAUD.; Oota-Radit, N. O. Siam, B. M.; Nah-Khum, B. M.; Talewadi, N. Kanara Distr., X, I. M.; Maindahavi, Buxa Distr., Coll. For. Zool. Dehra-Dun.; Dehra-Dun, Coll. For. Zool. Dehra-Dun. Formosa: Kyukokudo, I, M. Hamburg; Koshun, III, M. Hamburg; Taihorin, XII, Hoozan, IX, Sokutea, Taihorinsko, X, Pilam, VIII, Kankau, Tainan, M. Berl.-Dahl. China: Hongkong, B. M.; Nankgari, Novara Exped., M. Wien.

Subspecies **turneri** nov. nom.

!1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc., p. 452, ♀ nec ♂, *Sc. ceylonica.*
!1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 623.

♀. Schwarz; gelbrot sind: Teg., Hinterränder der T. 2(1)—4(3), die Hinterränder der letzten zwei T. in der Mitte breiter gelbrot. Braun sind: die Ant., Füsse teilweise, St. grossen teils. Behaarung hell, rotbraun. Toment golden. Flügel gelbhyalin mit schwarzer subapikaler Makel.

L. 17 mm; Fl.l. 13 mm.

Allotype KIRBY's *C. ceylonica:* Ceylon, B. M.

Geographische Verbreitung: Ceylon: B. M.; Puwa, Kpitiya, Coll. SCHULTHESS. Vorder-Indien: Bombay District, B. M.; Naduvalum, Nilgivis, Madras, II, I. M.

♂. Die ♂♂ dieser Subspecies kann man nicht von der Nominatform unterscheiden. Ich rechne hierzu 3 ♂♂ aus dem M. Colombo.

Geographische Verbreitung: Ceylon: Kegall, II, Balangoda, VII, Udugawa, VIII.

Campsomeris vaneeckei nov. spec.

!1915 LEEFMANS. Meded. Lab. Plantenziekten 13, p. 62, ♀, *Dielis formosa.*

♀. Schwarz, gelbbraun sind: die Hinterränder der T. 2(1)—5(4), der des T. 2(1) mittelmässig breit, der des T. 3(2) sehr breit, in der Mitte und an den Seiten tief ausgerandet, der des T. 4(3) schmaler, nicht so tief ausgerandet, der des T. 5(4) schmal; übrigens sind gelbbraun: die Hinterecken der St. 3(2) und 4(3). Behaarung gelbbraun, die des Abdomens dunkler, die der Unterseite des Thorax heller. Flügel gelbhyalin, Nervatur braun, Spornen der Hintertibien hell, die inneren am Ende stumpf.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten p., hinter dem deutlich abge-

stutzten Vorderrand schmal längsgerunzelt; Ar.fr. und Sp.fr. dicht p., in der Mitte neben der Fiss.fr. schmal glatt; Fr. glatt unten neben den Augen und Sin.oc. teilweise p. wie das Sp. fr., ringsum den vorderen Oc. tief, grob p.; Fiss.fr. auf der Fr. undeutlich; V. glatt, neben den Augen, zwischen dem V. und den Tempora und hinten mit einigen P.

Thorax. Pron. dicht p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. p., in der Mitte glatt; Scut. ziemlich weitläufig p., in der Mitte dichter wie vorn und hinten; Metanot. fein, ziemlich dicht p.

Mediansegment. Ar.h.m. p. wie das Metanot., in der Mitte jedoch glatt, Tuberkel gross, hinten fast eckig zugespitzt; Ar.h.l. feiner p., vorn glatt, hinten sehr fein p.

Abdomen matt, p. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 20 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Banka, leg. BUDDING, M. L.

Geographische Verbreitung: Banka: siehe oben. Java: Bendoredjo, Coll. LEEFMANS, Coll. BETREM.

Campsomeris madurensis nov. spec.

♀. Schwarz; gelb sind: Hinterrand der T. 2(1)—5(4), der des T. 3(2) vorn mit zwei flügelförmigen Zeichnungen, Hinterecken der St. 3(2)—4(3). Behaarung rotbraun, die des Abdomens mehr gelbbraun. Epipygium und Hypopygium schwarz behaart. Flügel gelbhyalin, mit grosser dunkler subapikaler Makel, Spornen der Hintertibien spitz.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten dicht p., Vorderrand deutlich abgegrenzt, Ar.fr. und Sp.fr. dicht, ziemlich fein p., in der Mitte ein schmaler Kamm glatt; Sin.oc. fast ganz p.; Fr. an den Seiten und unten p., wie das Sp.fr.; Fr. unter den Oc. nur schmal glatt, neben dem eingesunkenen vorderen Oc. mit groben tiefen P.; V. grob, tief, nicht dicht p., hinter den Oc. schmal glatt.

Thorax. Pron. dicht, tief, fein p.; Mesoscut. viel gröber tief p.; hinten in der Mitte breit glatt; Scut. feiner p., in der Mitte? und hinten glatt; Metanot. fein und dicht p., hinten schmal glatt.

Mediansegment: Ar.h.m. p., wie das Metanot., mittelmässig breit; Ar.h.l. vorn breit glatt, quer in der Mitte p., hinten undeutlich fein p.

Abdomen: halb matt, etwas irisierend, P. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 15 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype: Shambagamur, Madura, Süd-Indien, B. M.

Gruppe IV.

Type: *C. nigerrima* SM.

Mediansegment, Metanot., Scut. des ♀ ganz glatt; Abdomen p., wie bei der Gruppe der *C. javana* LEP. Welches ♂ hierzu gehört, ist noch nicht genau bekannt, vielleicht ist es *C. captiva* SM., die sich von den anderen ♂♂ unterscheidet durch ihre feinere P.

Neu-Guinea: *C. nigerrima* SM.
Nord-Molukken: *C. nigerrima* subspec. *ambigua* SM.; *C. laglaizei* BETR.
Neu-Guinea, Nord-Molukken, Nord-Celebes: *C. captiva* SM.

Campsomeris nigerrima SMITH.

!1860 Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. IV, Suppl., p. 116, n. 4, ♀.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 105, n. 93, ♀.

♀. Schwarz; weiss behaart, aber schwarz sind die Haare auf der Oberseite des Thorax, die Fransen der T.; die äussersten Seiten der T. jedoch weiss behaart; Toment weiss; Flügel ziemlich dunkel, der Vorderrand der Vorderflügel sehr dunkel, purpurglänzend; Nervus recurrens secundus fehlt; Hinterspornen spatelförmig.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, die Seiten dicht und fein p.; Sp.fr. dicht, nicht fein p.; Fr. glatt, Scrobi und Fr. unten p. wie das Sp.fr.; V. glatt, zwischen den Tempora und der glatten Stelle des V. eine p. Stelle, die tief und ziemlich weitläufig p. ist.

Thorax. Pron. tief dicht p., Hinterrand glatt; Mesoscut. glatt, vorn wenig, neben den Par.f. tief p.; Scut. und Metanot. glatt; Mesopl. glatt, nur unten ein wenig fein p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Das Mediansegment ist ganz glatt, Ar. h.m. schmal.

Abdomen. Etwas irisierend, halb matt, T. fast glatt, T. 2(1) fast ganz glatt, übrige T. vorn weitläufig p., hinten mit einer subapikalen P.-Reihe., St. ebenso p., aber viel gröber p., vorn fast glatt.

L. 27 mm.

Holotype SMITH's: Dory, Neu-Guinea, Coll. SAUNDERS, Oxford M.

Subspecies **ambigua** SMITH.

!1861 Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. VI, p. 52, n. 2, ♀.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 108, n. 99, ♀.

♀. Schwarz, Behaarung auch schwarz, Scrobi dicht weiss tomentiert, Toment weiss, Flügel braun hyalin, goldrosaglänzend.

L. 30 mm.

Hololectotype: Gilolo, Coll. SAUNDERS, M. Oxford.

Geographische Verbreitung: Gilolo, 2 Paratypen, Coll. SAUNDERS, M. Oxford.

Campsomeris laglaizei nov. spec.

♀. Schwarz, ebenso behaart; das letzte T. undeutlich, rotbraun behaart; Flügel dunkel, blaugrünglänzend, Nervus recurrens secundus oben unvollständig. Spornen der Hintertibien deutlich spatelförmig.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten und hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrande fein, dicht p.; Ar. fr. p., Sp. fr. tief, dicht p., ein Kamm in der Mitte glatt; Lam.fr. kurz, hoch; Fr. glatt, die Sin.oc. und neben den Innen-

orbita fast ganz p. wie das Sp.fr.; V. und Tempora ganz glatt, nur ganz hinten fein p.

Thorax. Pron. dicht p., die Seiten und der Hinterrand glatt; Mesoscut. tief, dicht grob p., in der Mitte breit glatt, auch der Hinterrand glatt; Scut. und Metanot. glatt, nur vorn, an den Seiten mit einigen P.; Mesopl. unten in der Mitte, p., oben mit einigen P.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ganz glatt, nur Ar.h.l. quer in der Mitte mit einigen P.; Ar.h.m. schmal, ohne Tuberkel.

Abdomen. T. glatt, mit subapikaler Punktreihe und vorn weitläufig p.; St. ebenso p., aber viel gröber.

L. 26 mm; Fl.l. 22 mm.

Holotype: Molukken, leg. LAGLAIZE, M. Paris.

Bemerkung: Dieses Tier ist fast von allen *Campsomeris*-Arten verschieden durch sein glattes Mediansegment ohne Tuberkel.

Campsomeris captiva SMITH.

!1861 Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. VI, p. 52, n. 1, ♂.
1864 SAUSS & SICHEL. Cat., p. 107, n. 98.

♂. Schwarz, ebenso behaart, Thorax weiss tomentiert, Abdomen stark irisierend, Mesoscut. stark grünglänzend; Clyp. an den Seiten schmal gelb; Scrobi unten auch gelb; Flügel halbdunkel, Vorderrand der Vorderflügel dunkel, stark grün glänzend, Nervus recurrens secundus fehlt oder ist unvollständig.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten p., Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten deutlich begrenzt; Sin.oc. fein p.; Fr. glatt; Fiss.fr. nur auf der Fr. tief und deutlich, den vorderen grossen eingesunkenen Oc. erreichend, ringsum den vorderen Oc. einige P.; V. fein, weitläufig p.

Torax. Pron. sehr fein p.; Mesoscut. weitläufig p.; Par.f. und Mittelvorderlinie deutlich; Scut. fein und ziemlich weitläufig p.; hinten glatt; Mesopl. flach, dachförmig, fein p.; Metanot. fein p., nur hinten an den Seiten breit glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. mit Tuberkel, fein p., in der Mitte glatt; Ar.h.l. fein p., vorn glatt; Ar.l. fast glatt.

Abdomen. Ziemlich gleichmässig, ziemlich fein p.; St. etwas gröber p., wie die T. Pal. T. II, 26.

Paratype SMITH's: Celebes, Coll. SMITH, B. M.

Geographische Verbreitung: Ternate, B. M., M. L., M. Paris. Holländisch Neu-Guinea, B. M. Neu-Guinea: Coll. SCHULTHESS. Waigeou: M. Oxford. Halmahera, M. Oxford (Gilolo, Holotype SMITH's).

Gruppe V: Trielis SAUSS. ET SICHEL.

<1864 *Triclis*, SAUSS. et SICH., Cat., p. 140.

Gekennzeichnet im weiblichen Geschlecht durch das glänzende, nicht matte Abdomen, das stärker und deutlicher p. ist wie bei den anderen Gruppen. Ar.h.l. vorn innen rechteckig glatt. Beim ♀ und ♂ sind die Flügel dunkel, violett glän-

zend. Beim ♀ ist die Färbung ganz schwarz; Behaarung schwarz, auf dem Abdomen oft mit weissen Haaren. Bei *C. anthracina* BURM. befinden sich auch weisse Haare auf dem Thorax. Beim ♀ sind der V. und Fr. fast ganz glatt, das Mesoscut. ist in der Mitte breit glatt, und die Seiten sind grob p. Die ♂♂ sind nicht sicher zu unterscheiden von den der folgenden Gruppe. Das ♂ der *C. javana* LEP. ist merkwürdigerweise noch nicht mit Sicherkeit bekannt, wahrscheinlich ist es *C. iris* LEP. Die ♂♂ sind oft mit Gelb gezeichnet und hell behaart.

Australien: *C. anthracina* BURM.
Tenimber-Inseln: ?*C. tenimberensis* BETR., *C. laratensis* KIRBY.
Molukken: *C. iris* LEP.
Nord-Celebes: *C. morosa* SM.
Talaud-Inseln: *C. beoensis* BETR., *C. talaudensis* BETR.
Java, Sumatra, Borneo, Banka: *C. javana* LEP., *C. iris* LEP.
Inseln westlich von Sumatra: *C. javana* subspec. *sitoliensis* BETR., *C. manteroi* BETR.
Malakka: *C. pseudojavana* BETR., *C. javana* LEP., *C. iris* LEP.
Hinterindien: *C. javana* LEP., *C. iris* LEP., ?*C. assamensis* BETR.

Campsomeris javana LEP.

1845 Hist. Nat. Insect. Hym. III, p. 498, n. 4, ♀.
! 1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 22, n. 18, ♀.
! 1859 SAUSSURE. Stett. Ent. Zeitng. XX, p. 265, ♀, *C. tristis*.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 191, n. 202, ♀ nec ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 193, n. 205, ♀, *C. tristis*.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind. I, p. 92, n. 193, ♀.

♀. Schwarz, ebenso behaart, Fransen der T. 2(1)—4(3) besonders an den Seiten und die der St. 3(2)—4(3) weiss. Flügel dunkel, blaupurpuririsierend. Unterflügel etwas goldglänzend. Hinterspornen nicht am Ende verbreitert.

Ähnelt in der P. *C. perigrina* LEP. Fr. oben glatt, neben den Orbita ziemlich breit p.; Fiss. fr. auf diesem Teil der Fr. deutlich; V. glatt, nur hinten in der Mitte weitläufig tief p.; Pron. tief, ziemlich grob, dicht p., Hinterrand glatt; Mesoscut. tief, grob, nicht dicht p., in der Mitte breit glatt; Metanot. feiner eingestochen p., hinten in der Mitte glatt; Ar.h.m. ebenso, aber weitläufiger eingestochen p.; Ar.h.l. p., vorn ziemlich breit glatt; Abdomen glänzend; T. vorn weitläufig p.

L. 22 mm; Fl.l. 18 mm.

Plesiotype: Buitenzorg, leg. ROEPKE, Coll. Ent. Lab. Wageningen.

Geographische Verbreitung: Java: M. L., M. Halle, B. M.; Buitenzorg, III, M. L., Coll. BETR., M. BUIT.; Batavia, M. L.; Ambarawa, M. L.; Besoeki, M. L.; Salatiga, XI, Coll. SCHULTHESS, Coll. Ent. Lab. Wageningen. Sumatra: M. L.; Solok, M. L.; Grabak, V, Mitte Sum. Exped, M. L.; Pajak, III, Idem, M. L.; Padang, XI, M. Singapore, M. Halle (*C. javana* BURM.). Banka: M. L.; Bawean: M. L. Riouw-Archipel: Pulau Bulang, M. Singapore. Borneo: M. L.; Süd-Küste, M. L.; Sambas, V, M. L.; Sandakan Bucht, N. O. Borneo; Brunei Coll. STAUD.; Bandjar, M. Built.; Matang (Sarawak), III, M. Singapore. Malakka: Kuala-Lumpur, M. F. M. S.; Fort Canning, Singapore, I, M. Singapore; Patani (BINGHAM 1906). Tenasserim: Mergui (BINGHAM 1897).

Subspecies **sitoliensis** nov. supspee.

♀. Wie der Typus, aber Fransen des Abdomens ganz schwarz.

Holotype: Nias, leg. KLEIWEG DE ZWAAN, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Nias: 1, ♀, Gunong Sitoli, M. L. Siberut-Inseln: 1, ♀, IX, M., Singapore.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen irisierend, Thorax sehr schwach irisierend. Flügel dunkel, goldenpurpur glänzend. Pal. und Bezähnung der Penisklappen T. II, 30.

L. 19 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Nias, leg. KLEIWEG DE ZWAAN, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Nias: 3 Ex.; 1 Ex. Gunong Sitoli, M. L.

Campsomeris iris LEP.

1845 Hist. Nat. Insect. Hym. III, p. 547, ♂ nec var. 1.
!1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 26, n. 28, ♂ pro parte nec ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 196, n. 210, ♂ var. nec Type; p. 204, n. 219, ♂?, *E. lindenii.*
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 97, n. 203, ♂ nec ♀, *E. grossa.*
?1906 BINGHAM. Fasc. Mal. III, p. 39, ♂.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend, gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. mit Ausnahme einer schwarzen Makel vorn in der Mitte, Scrob., Pron. oben, Strich auf den Seiten des Pron., Teg. vorn, eine quere Makel auf der Mitte des Scut. und Metanot., eine Makel vorn auf Coxae I, eine Strich vorn auf Femora I, II, III, Tibiae I und II idem, T. 2(1)—5(4) hinten mit einem mittelmässig breiten Band, das des T. 3(2) an den Seiten deutlich breiter, quere Makel an den Seiten des St. 3(2)—4(3), St. 5(4) mit kleiner Makel. Behaarung und Toment weiss, höchstens ist die Behaarung des Thoraxrückens etwas gelblich. Segment 6(5) und folgende schwarz behaart. Flügel hyalin, etwas beraucht, das Enddrittel stärker beraucht, Vorderflügel mit subapikaler Makel. Pal T. II, 27.

L. 20 mm; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype: Batavia, V, M. L.

Bemerkung: Die Ausdehnung des Gelb variiert etwas, die Scrobi und das T. 5(4) können ganz schwarz sein, ebenso kann die schwarze Makel auf dem Clyp. sich etwas vergrösseren und eine schmale schwarze Linie nach dem Hinterrand des Clyp. aussenden. Der Clyp. is selten ganz gelb, die Striche auf den Femora I und II sind bisweilen ganz reduziert, sehr selten sind die St. ganz schwarz.

Geographische Verbreitung: Java: Batavia, leg. JACOBSON, V, VI, X, M. L.; Buitenzorg, Coll. Ent. Lab. Wageningen, III, VI, M. Built., II, X, M. Hamburg; Depok, leg. JACOBSON, II, M. L.; Tjibodas, X, M. L.; Sukabumi, 2000 ft., M. Stettin. Bawean, M. L. Sumatra: Benkoelen, M. L.; Tandjong Morawa, Serdang, M. L.; Padang-Pragor, M. L.; Sibolangit, Coll. Ent. Lab. Wageningen; Rawas, Mitte-Sum. Exped., V, M. L.; Sukaranda, M. Stettin; Datar, V, Mitte-Sum. Exped., M. L. Borneo: Süd-Küste, M. L.; Sambas, M. L.; Pengarong, M. L.; Prakke Sugut, N. O. Borneo, M. L.; Lundu, M. F. M. S. Malakka: Kuala-Lumpur, Selangor, IV, VIII, X, M. F. M. S.; Khao Rampilum, III, M. F. M. S.; Singapore, VII, M. Singapore. Molukken: leg. v. LANSBERGE, M. L.

Campsomeris manteroi nov. spec.

♂. Schwarz, Pron. und Abdomen irisierend. Gelb sind: Clyp. mit Ausnahme einer Makel vorn in der Mitte, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Rand der Teg., Hinterränder der T. 2(1)—4(3), aber in der Mitte unterbrochen, St. 3(2) hinten an den Seiten, Femora unten an der Spitze, Tibiae I und II aussen. Behaarung schwarz, Fransen der T. 2(1)—4(3) weiss. Toment hell, gelb; Flügel dunkel, goldpurpur glänzend; Pal. T. II, 27.

L. 20 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype: Siberut-Inseln, IX, M. Singapore.

Paratype: Sipora-Inseln, X (dieses Exemplar ist nur 16 mm lang), M. Singapore.

Campsomeris morosa SMITH.

!1861 SMITH. Jrn. Linn. Soc. Zool. VI, p. 53, n. 3, ♀.
1864 SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 193, n. 204, ♀, *E. morosa.*
1897 DALLA TORRE. Cat. Hym. VIII, p. 151, ♀, *Sc. celebesiaca.*

♀. Schwarz, ebenso behaart, Toment weiss, Abdomen irisierend, Flügel dunkel, blaupurpur glänzend, Spornen der Hintertibien spitz.

Kopf. Die P. ist ganz die gleiche wie bei *C. beoensis* BETR.

Thorax. Pron. dicht und tief p.; Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. grob, tief p., vorn viel feiner p., in der Mitte breit glatt, Hinterrand p.; Scut. viel feiner, ziemlich dicht, eingestochen p., hinten glatt; Metanot. feiner und dichter eingestochen p., hinten schmal glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. p. wie das Metanot., nur etwas weitläufiger, breiter wie bei *C. beoensis* BETR.; Ar.h.l. viel feiner p.

Abdomen. P. wie bei *C. javana* LEP.

L. 25 mm; Fl.l. 21 mm.

Plesiotype (Paratype SMITH's?): Celebes, leg. PFEIFFER, Coll. SMITH, pres. by FARREN-WHITE, B. M.

Bemerkung: Ich habe weder im B. M. noch im M. Oxford die Type SMITHS' gefunden. Vielleicht ist obenbeschriebenes Exemplar eine Paratype. Diese Art unterscheidet sich von den nächstverwandten Arten durch die breitere, dichter und feiner p. Ar. h. m.

Geographische Verbreitung: Celebes: Gorontalo, leg. ROSENBERG, M. L.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend, die Seiten des Clyp. immer gelb; schwarz behaart; weiss behaart ist der Hinterkopf, der nur oben schwarz behaart ist; Toment weiss; Flügel dunkel, purpurgolden irisierend. Pal. und Bezähnung der Penisklappen T. II, 29.

L. 22 mm; Fl.l. 18 mm.

Allotype: Pagoewat, Celebes, leg. ROSENBERG, M. L.

Geographische Verbreitung: Paraallotypen. Celebes: 1 Ex. Pagoewat, L. M.; 2 Ex. Gorontalo L. M.; 3 Ex. Toli-Toli, XI—XII, M. P., 1 Ex. M. Hamburg; 1 Ex., M. L.; 1 Ex. M. Paris.

Campsomeris beoensis nov. spec.

♀. Schwarz, ebenso behaart; Fransen der Mandibeln rotbraun; Toment

weiss; Flügel bronzepurpurgoldenglänzend; Spornen der Hintertibien spitz.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten und hinten dicht p., hinter dem breiten deutlich abgegrenzten Vorderrande breit, ziemlich grob längsgerunzelt; Ar.fr. nicht geschieden vom Sp.fr., beide dicht und fein, tief p.; Lam.fr. kurz, schmal; Fr. unten und Sin.oc. teilweise p. wie das Sp.fr.; Fr. übrigens glatt, aber neben den Augen tief p.; Fiss.fr. auf der Fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; V. glatt, nur hinten in der Mitte und hinten zwischen den hinteren Oc. p.; Punktgruben anwesend.

Thorax. Pron. tief und dicht p., Hinterrand glatt; Mesoscut. gröber, nicht so dicht p., in der Mitte breit glatt, Hinterrand p.; Scut. feiner, eingestochen p., Hinterrand glatt; Metanot. etwas dichter p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. oben auf dem Schulterbeule dicht und fein p., auch unten in der Mitte p.; Metapl. fast ganz glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen, ziemlich grob und ziemlich weitläufig p.; Ar.h.l. viel feiner und dichter p., vorn glatt, dort an den Seiten fein p.

Abdomen. Glänzend, p. wie bei *C. javana* LEP.

L. 26 mm; Fl.l. 22 mm.

Holotype: Beo, Talaud-Inseln, V, Coll. LEEFMANS.

Bemerkung: Diese Art ist *C. morosa* SM. und C. *javana* LEP. sehr ähnlich. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die gröbere P. der Ar. h. m., die dichtere P. des Mesoscut. etc. Von letzeren durch die ganz schwarze Behaarung, die P. ist fast dieselbe, das Mesoscut ist jedoch etwas gröber p., die Ar.h.m. ist in der Mitte vorn glatt, etc. Das ♂ ist möglicherweise *C. talaudensis* BETR.

Campsomeris talaudensis nov spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: die Seiten des Clyp., Pron.-Ecken neben den Teg., Strich an den Seiten des Pron., Hinterecken des Mesoscut., Hinterränder der T. 2(1)—4(3) ziemlich schmal, Hinterecken der St. 3(2)—4(3), Apices der Femora II und III unten. Behaarung schwarz; weiss behaart sind: Clyp., Scapus der Ant., Sp.fr. teilweise, Sin. oc., Hinterkopf unten, Thorax unten, Tibien und Tarsen, Fransen der St. und T. 2(1)—4(3), St. 2(1) unten; Pal. T. II, 31.

L 20 mm, Fl.l. 19 mm.

Holotype: Beo, Talaud-Inseln, IV, Coll. LEEFMANS.

Geographische Verbreitung: Paratypen: Talaud-Inseln: Beo, IV, VI, Coll. LEEFMANS und Coll. BETREM, 6 ex.

Campsomeris assamensis nov.spec.

♂. Schwarz, ebenso behaart; Abdomen irisierend; weiss behaart sind: der ganze Kopf, Pron., Mesopl., Sterna und alle Füsse, St. und T. 3(2), 4(3) und 5(4) teilweise besonders an den Seiten. Flügel dunkel, golden irisierend; Nervus recurrens secundus fehlt. Pal. T. II, 33.

L. 22 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype: Khasia, Assam, Coll. SCHULTHESS.

Campsomeris pseudojavanica nov. spec.

♂. Schwarz, ebenso behaart, Abdomen irisierend, weiss behaart sind: der ganze Kopf, Mitte des Pron., Mesopl. und die Vorderfüsse. Ebenso sind die T. und St. 3(2) und 4(3) hinten an den Seiten etwas weiss behaart. Toment weiss. Flügel dunkel, matt, violettpurpuririsierend. Nervus recurrens secundus fehlt. Pal. und Bezahnung der Penisklappen T. II, 32.

L. 18 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Taiping, Perak, M. F. M. S.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Malakka: 1 Ex. Taiping, M. F. M. S.; 2 Ex. Kuala Tahan, Pahang, III, M. F. M. S.; 1 Ex. Banchoning, Trang, M. F. M. S. (Dieses Exemplar hat das ganzen Abdomen schwarz behaart).

Campsomeris laratensis KIRBY.

!1883 Proc. Zool. Soc. London, p. 345, ♂.

♂. Schwarz, Abdomen etwas irisierend; Clyp. an den Seiten und Scrob. gelb, schwarz behaart, Toment weiss. Flügel ziemlich dunkel; Cubitalzelle I und Radialzelle dunkel; Flügel goldpurpurglänzend. Nervus recurrens secundus oft unvollständig, und oft mit Seitennerven.

Kopf. Clyp. glatt, Seiten schmal p.; Ar.fr. an den Seiten p., in der Mitte schmal glatt; Sp.fr. ziemlich fein und dicht p., hinten deutlich begrenzt, ganz hinten schmal glatt; Sin.oc. sehr fein p.; Fr. und V. fast glatt, fein weitläufig p.; Fiss. fr. schwach, den vorderen Oc. erreichend.

Thorax. Pron. weitläufig sehr fein p., Mesoscut. ebenso p., in der Mitte hinten deutlich glatt; Scut. fast glatt, vorn breit, weitläufig, fein p.; Metanot. p., wie das Scut.; Mesopl. fein, ziemlich weitläufig p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. mit kleiner Tuberkel, fein, nicht untief, ziemlich weitläufig p., in der Mitte glatt; Ar.h.l. dicht p., vordere Innenecke rechteckig glatt; Ar.l. p.

Abdomen. T. ziemlich gleichmässig, nicht dicht p.; Hinterränder glatt; St. in der Mitte glatt, an den Seiten ziemlich grob p.; Hinterrand glatt.

L. 22 mm; Fl.l. 19 mm.

Holotype KIRBY's: Larat, B. M.

Campsomeris tenimberensis nov. spec.

♂. Fast ebenso gefärbt wie *C. cultrata* K., nur die Fransen der T. und St. 3(2) und 4(3) hell rotbräunlich; Flügel beraucht, nicht bernsteinfarbig.

P. fast wei bei *Camps. laratensis* K., aber Mesoscut. weitläufig, tief, nicht fein p., in der Mitte schmal glatt; Scut. und Metanot. tief, nicht dicht p., hinten glatt; Mediansegment und Abdomen sind etwas tiefer p.

L. 14 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Tenimber Larat, B. M.

Campsomeris anthracina BURMEISTER.

!1853 Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 16, n. 4, ♀, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 141, ♂, ♀.
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 170, ♀, ♂.

♀. Schwarz; ebenso behaart; weiss behaart sind: Scrob., Kopf hinten, Vorderfüsse teilweise, Unterseite des Abdomens teilweise, hier und dort auf der Hinterseite des Thorax; Flügel dunkel blaupurpuririsierend, mit drei Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten p., auch einige P. hinter dem deutlich abgesetzten Vorderrande; Ar.fr. deutlich, p., in der Mitte glatt; Sp.fr. nicht fein, dicht p., in der Mitte weitläufiger p.; Fr. glatt, über den Scrob. p.; Sin.oc. glatt; Scrob. p.; V. und Tempora glatt, nur einige P. neben den Oc.

Thorax. Pron. ziemlich weitläufig, ziemlich grob p.; Mesoscut. glatt, vorn p.; die Seiten weitläufig p.; Scut. in der Mitte breit glatt, die Seiten p.; Metanot. eingestochen p.

Mediansegment. Ar.h.m. gröber eingestochen p., Tuberkel nicht sehr stark; Ar.h.l. feiner, nicht eingestochen p., vorn innen rechteckig glatt.

Abdomen. Glänzend, mehr p. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 25 mm; Fl.l. 18 mm.

Hololectotype: Neu-Holland (West), M. Halle.

Paralectotype: Idem, M. Halle.

Geographische Verbreitung: Australien: Cumberland, N. S. Wales, B. M.; Sydney, XII, B. M.; Waroona,Samsonbrook, Austr. Oc., M. P.; Sidney, Novara-Reise, 1857—59, M. Wien.

♂. Schwarz, Abdomen schwach irisierend, schwarz behaart; weiss sind behaart: der Kopf mit Ausnahme des Sp.fr., Thorax vorn und unten, Abdomen unten. Flügel dunkel, blau-purpur glänzend mit drei Cubitalzellen. Pal. T. II, 36.

Allotype: West Neu-Holland, M. Halle.

L. 16 mm; Fl.l. 14 m.m.

Paralectotype: Idem, M. Halle.

Geographische Verbreitung: Central-Australien: Coll. SCHULTHESS.

Subspecies **consanguinea** SAUSSURE.

!1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 16, n. 3, ♂, *Sc. anthracina, var.*
1854 Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève XIV, Prt. 1., p. 50, n. 25, ♂.
!1855 SMITH. Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 115, n. 143, ♀, *Sc. bimaculata.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 140, n. 148, ♀, ♂.
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 170, ♀, ♂.

♂. Wie die Nominatart, aber T. 4(3) mit 2 gelben Makeln.

Plesiotype (Type der Var. BURMEISTER's): Australien, M. Halle.

Bemerkung: Noch ein zweites Ex. dieser Subsp. befindet sich unten den Typen BURMEISTER's.

Geographische Verbreitung: Australien: Ost Aust., B. M.; Cumberland, N. S. Wales, B. M.

Bemerkung: Ein Weibchen mit zwei gelben Makeln, wie TURNER es beschreibt, habe ich niemals gesehen.

Gruppe VI. Colpa LEP.

1845 Hist. Nat. Insect., Hym. III, p. 534.

Type: *C. peregrina* LEP.

Grosse, schwarze Formen. Abdomen matt mit roten oder gelben Makeln oder ganz schwarz. Behaarung ganz schwarz oder die Endsegmente mehr oder weniger rot behaart. Abdomen matt. Ar.h.l. innen vorn oft rechteckig glatt. Flügel meistens dunkel.

Untergruppe I. Colpa LEP.

Type: *C. peregrina* LEP.

Abdomen schwarz, ebenso behaart, bisweilen mit gelben Makeln.

Java: *C. perigrina* LEP.; *C. peregrina* subsp.. *4-guttulata* BURM.
Philippinen: *C. rohweri* BETR.
Nord-Celebes: *C. sarasini* BETR.
Talaud-Inseln: *C. weberi* BETR.
Sumatra, Borneo, Malakka, Hinter-Indien, Sikkim: *C. peregrina* subsp. *4-guttula* BURM.

Campsomeris peregrina LEP.

1845 Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 534, n. 1, ♀, exclus. Ex. aus Amerika.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 194, *C. luctuosa var. b.*
! 1905 CAMERON. Tijdschr. v. Entom. 48, p. 55, ♀, *C. sericeps.*
! 1915 LEEFMANS. Meded. Lab. v. Plantenziekten 13, p. 62, *D. javanica.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; Toment weiss; Flügel dunkel, violettpurpur glänzend. Spornen der Hintertibien am Ende verbreitert.

Kopf. Clyp. glatt, hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrand undeutlich längsgerunzelt, hinten und an den Seiten nicht fein, tief p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, tief, dicht, ziemlich grob p.; Lam.fr. kurz, schmal und hoch; Fr. unten und Sin.oc. teils p. wie das Sp.fr.; Fr. übrigens mit wenigen groben, tiefen P.; Fiss fr. den vorderen Oc. erreichend; V. breit, sehr weitläufig, tief, ziemlich grob p.

Thorax. Pron. grob, ziemlich dicht, eingestochen p.; Mesoscut. ebenso, aber weitläufiger p., in der Mitte ziemlich breit glatt; Scut. glatt, an den Seiten p., wie das Mesoscut.; Metanot. glatt, vorn, hinten und an den Seiten mit wenigen ziemlich groben P.; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt, unten vorn fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich grob, eingestochen p., vorn in der Mitte etwas erhöht, glatt; Ar.h.l. dicht p., innen vorn breit rechteckig glatt; Ar.l. glatt, am Hinterrande p.

Abdomen. Matt, p. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 31 mm; Fl.l. 24 mm.

Plesiotype: Java, leg. KUHL und v. HASSELT, M. L.

Geographische Verbreitung: Java: M. L., M. Paris; Ardjoeno (Typen von CAMERON's *C. sericeps*), M. Artis. Indien: Silhet, M. L.

Varietas **4-guttulata** BURM.

! 1853 Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 21, n. 17, ♀.
1854 SAUSSURE. Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève XIV, 1, p. 58, F. 12, ♀.
! 1855 SMITH. Cat. Brit. Mus. Hym. III, p. 101, n. 78, *Sc. luctuosa.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 194, n. 207, ♀; p. 194, n. 206, *E. luctuosa*, ♂, ♀.
1897 BINGHAN. Fauna Brit. Ind., Hym. I., p. 95, n. 200, ♀, ♂, *E. luctuosa.*
! 1915 LEEFMANS. Meded. Lab. v. Plantenziekten 13, p. 58, T. I, F. 12, ♀, *D. luctuosa.*

♀. Wie die Nominatart, aber T. 3(2) und 4(3) mit jederseits eine gelbe Makel, auch T. 2(1) mit einer kleinen, gelben Makel. Flügel ziemlich dunkel, purpur glänzend.

Holotype BURMEISTER's: Padang, leg. JUNGHUHN, M. Halle.

Bemerkung: Das T. 2(1) ist oft ganz schwarz und die Makeln auf den übrigen T. können oft sehr klein sein, die Flügel der nicht sumatranischen Exemplare sind mehr blauglänzend.

Geographische Verbreitung: Java: M. L.; Bendoredjo, M. L. Sumatra: Sumatra occidentalis, M. L. Malakka: Nahon-Sri-Tamarat, Klawang, IV, M. F. M. S. Borneo: Matang, VI, M. Sarawak; Baram, X, M. Singapore, M. Sarawak. Hinter-Indien: Silhet, Sikkim, Assam, Burma, Tenasserim (BINGHAM, 1897).

Varietas **bendoredjoensis** nov. var.

! 1915 LEEFMANS. Med. Lab. v. Plantenziekten 13, p. 59, ♀, *D. tristis.*

♀. Wie der Typus, aber Flügel gelbhyalin, das apikale Drittel verdunkelt, blauglänzend.

L. 28 mm; Fl.l. 20 mm.

Holotype: Bendoredjo, Coll. LEEFMANS.

Bemerkung: 1 Paratype, auch aus Bendoredjo, ist nur 19 mm. lang, es hat 4 gelbe Makeln auf dem Abdomen, wie die Varietät 4-*guttulata* BURM.

Campsomeris rohweri nov. nom.

1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 87, *C. reticulata.*

♀. Ähnelt ausserordentlich *C. peregrina* LEP., aber die P. ist etwas verschieden. Mesoscut. fast ganz p., Scut. nur hinten glatt, höchstens in der Mitte sehr schmal glatt; Metanot. fast ganz p., besonders hinten dichter p.; Ar.h.m. dichter p., vorn in der Mitte selten glatt.

L. 28 mm.; Fl.l. 23 mm.

Holotype: Mnt. Banahao, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Philippinen: 2 Ex., Buranen, Luzon, Coll. STAUD.; 2 Ex., Insel Camiguin, Coll. SCHULTHESS; Cassipin, M. Hamburg; Luzon, Panay, Mindanao. (ROHWER, 1921).

♂. Schwarz, Abdomen irisierend, Mesoscut. schwach irisierend. Schwarz behaart. Kopf hinten weiss behaart, oben bisweilen schwarz behaart, Unterseite des Thorax auch weiss behaart. Flügel dunkel, goldglänzend. Pal. und Bezahnung der Penisklappen T. II, 39.

L. 21 mm; Fl.l. 18 mm.

Allotype: Mnt. Banahao, Luzon, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Philippinen: 1 Ex., Mnt. Banahao, Coll. STAUD; 2 Ex. Buranen, Coll. STAUD.; 1 Ex., Mnt. Banahao, Coll. SCHULTHESS; 1 Ex., M. Hamburg; 1Ex., Camiguin, M. Hamburg.

Campsomeris weberi nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; Behaarung schwarz, weiss behaart sind: Hinterkopf, ausgenommen oben in der Mitte, Clyp. teilweise, Thorax unten, Toment des Kopfes und des Thorax weiss. Flügel dunkel, goldglänzend. Nervus recurrens secundus anwesend. Volsellen nicht dicht behaart; Pal. und Penisklappen T. II, 40.

L. 21 mm; Fl.l. 17 mm.

Allotype: Beo, Talaud-Inseln, V, Coll. LEEFMANS.

Bemerkung: Ist *C. morosa* SM. und *C. sarasini* BETR. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die Form der Pal. und Penisklappen.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 2 Ex., Talaud-Inseln, Beo, V, Coll. LEEFMANS, Coll. BETREM.

Campsomeris sarasini nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; schwarz behaart, Kopf hinten weis behaart, oben in der Mitte schwarz; Flügel goldglänzend, dunkel; Penisklappen und Pal. T. II, 41.

L. 28 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype: Toelaballo, Celebes, leg. ROSENBERG, M. L.

Steht *C. rohweri* BETR. sehr nahe.

Untergruppe II.

Type: *C. rubromaculata* SM.

Letzte T. rot behaart. Abdomen schwarz oder mit roten Makeln. Die *C. indica* SAUSS. steht ziemlich isoliert mit ihrer fast ganz p. Ar.h.l. und ihrem abweichenden Männchen. Scap. sehr selten mit langem, goldbraunem Toment.

Vorder-Indien und Ceylon: *C. indica* SAUSS.; *C. rubromaculata* subspec. *pseudoindica* BETR. und subspec. *beharensis* BETR.
Hinter-Indien und Indo-China: *C. indica* SAUSS.; *C. degaullei* BETR.
Insel Hainan: *C. rubromaculata* subspec. *hainanensis* BETR.
Malakka: *C. indica* SAUSS.
Sumatra: *C. snelleni* SAUSS.
Mentawei-Inseln: *C. rubroapicata* BETR.
Borneo: *C. rubromaculata* subspec. *borneana* CAM.
Java: *C. rubromaculata* SM.
Celebes: *C. celebensis* BETR.

Campsomeris indica SAUSS.

1854 Mém. phys. & hist. nat. Genève XIV, I, p. 46, n. 22, F. 10, ♂.
!1855 SMITH. Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 101, n. 77, ♀, *Sc. ignita.*
1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 215, n. 24, ♂, *Sc. eliformis.*
1864 SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 119, n. 118, ♀.

1880 SAUSSURE. FEDSCHENKO: Turkest. Scol. p. 23, n. 10, ♀, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I., p. 84, n. 181, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind. Hym. I., p. 89, n. 190, ♂, *C. eliformis.*
1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 619.

♀. Schwarz; ebenso behaart; rot behaart sind: T. und St. 3(2) und folgende hinten, letzte sichtbare T. ganz rot behaart; die Behaarung ist auf dem letzten Viertel der T. sehr dicht, in der Mitte der T. sind jedoch nur die Fransen vorhanden. Flügel dunkel, blaupurpur glänzend. Nervus recurrens secundus fehlt.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten breit p., Vorderrand breit abgegrenzt; Ar.fr. in der Mitte deutlich glatt, nicht von dem Sp.fr. getrennt; Sp.fr. ganz dicht, tief p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. hoch, kurz; Fiss.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Sp.fr. unten dicht p., die Sin.oc. unten ebenso p.; Fr. V. und Tempora ganz glatt, nur neben dem Augenrande mit einigen P., ein tiefer P. hinter jedem der hinteren Oc.; vorderer Oc. etwas eingesunken.

Thorax. Pron. tief, grob p., Hinterrand glatt, an den Seiten dichter und feiner p.; Mesoscut. tief, grob p., in der Mitte breit glatt, Hinterrand dicht p.; Scut. und Metanot. glatt, mit nur einigen groben P. an den Seiten; Mesopl. oben und unten dicht p., übrigens glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. grob, ziemlich dicht, eingestochen p., in der Mitte breit glatt; Ar.h.l. nicht tief, feiner p., neben dem Stigma glatt; Ar.l. grob, dicht, tief p., neben dem Metapl. jedoch glatt; Ar.p. tief, dicht, eingestochen p.; Ar.p.m. unten fast glatt.

Abdomen. T. glatt, mit subapikaler Punktreihe, vorn weitläufig p.; T. 3(2) und folgende an den Seiten (unter der roten Behaarung) dichter, fein, tief p.; St. glatt, mit subapikaler Punktreihe, an den Seiten und vorn ziemlich grob p.

L. 34 mm; Fl.l. 26 mm.

Plesiotype: Java, M. L. (Wahrscheinlich ist dieser Fundort falsch).

Geographische Verbreitung: Ceylon: M. Colombo; Colombo, M. Hamburg. Vorder-Indien: Malabar, Coll. SCHULTHESS.; Assam, B. M. Malakka: Taiping, Perak, M. F. M. S. Turkestan: (SAUSS. 1880).

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; schwarz behaart; Fransen der T. und St. 3(2)—5(4) ganz oder teilweise weiss; Flügel stark beraucht, Vorderrand der Vorderflügel dunkel; Pal. T. II, 34.

L. 30 mm; Fl.l. 23 mm.

Plesiotype: Ceylon, Coll. BETREM.

Bemerkung: Die Segmente 2(1) und 6(5) können auch teilweise weiss gefranst sein, auch die Behaarung einiger T. kann teilweise weiss sein, ebenso die Behaarung des Kopfes und der Vorderseite des Pron.

Geographische Verbreitung: Ceylon: Weligama, M. Berl.—Dahl., M. Colombo; Kandy, III, M. Colombo und M. Stettin; Uda Pusellawa, VI, M. Colombo; Dondra, IX, M. Colombo; Borlasgama, IV, M. Colombo; Koltowa, XII, M. Colombo; Hiniduma, VIII, M. Colombo. Vorder-Indien: Sikkim, I. M.; Malabar, M. P.

Campsomeris snelleni SAUSS.

! 1859 Stett. Ent. Ztng. XX, p. 268, ♀.
! 1864 SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 198, n. 213, ♀.

♀. Schwarz; schwarzbraun behaart; Fransen der T. und St. rotbräunlich schwarz, nur die der T. 6(5) und St. 6(5) und das ganze T. 7(6) rot behaart. Flügel bernsteinfarbig, Vorderrand der Vorderflügel braungelb, Enddrittel der Flügel beraucht. Die P. ist jener der *C. indica* SAUSS. sehr ähnlich, aber V. ganz hinten fein, dicht p.; Hinterrand des Mesoscut. fast glatt; Scut. und Metanot. p., in der Mitte ziemlich schmal glatt; Scut. gröber p. als das Metanot.; Metapl. oben und unten fein p. Ar.h.; gleichmässig, nicht tief, fein, dicht p.; Ar.p.m. fast ganz glatt; Ar.p. l. nur an den Seiten p.; Ar.l. glatt, nur hinten oben fein p. Die T. mit schwacher subapikaler Punktreihe und nicht so stark p.

L. 28 mm; Fl.l. 24 mm.

Holotype: Sumatra, leg. MÜLLER, M. L.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Alahan Pandjang. IX, Midden-Sum. Exped., M. L.

Campsomeris celebensis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; rot sind: die T. 5(4) und folgende ganz, T. 4(3) hinten, St. 4(3) und 5(4) hinten an den Seiten, T. 6(5) und folgende hinten. Schwarz behaart, die roten Teile rot behaart. Hinterkopf weiss, nur oben schwarz behaart. Flügel ziemlich dunkel, goldpurpuririsierend. Pal. T. II, 37.

L. 25 mm; Fl.l. 21 mm.

Holotype: Sangir-Inseln, leg. ROSENBERG, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Sangir-Inseln: siehe oben. Celebes: 10 Ex. Toelaballo, leg. ROSENBERG, M. L.; 5 Ex. Gorontalo, leg. ROSENBERG, M. L.; 1 Ex. „Malaisie" Coll. de GAULLE, M. P.

♀. Schwarz; rot sind: Die T. 4(3) hinten an den Seiten, T. 5(4) hinten und die folgenden T. ganz; die St. 4(3) und folgende hinten an den Seiten schmal. Behaarung schwarz, rot auf den hellen Teilen. Flügel dunkel, purpurbronzenglänzend. Sporne der Hintertibien spatelförmig, der innere viel länger als der äussere.

Kopf. Clyp. mit deutlichem Vorderrande, die Seiten p., die Mitte runzlig; Sp.fr. ziemlich dicht p., in der Mitte erhöht und dort glatt, hinten nicht begrenzt; Fr. unten dicht p., übrigens fast glatt, mit nur weinigen P.; Ocellarfurche tief; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc.; V. und Tempora sehr weitläufig p.

Thorax. Pron. tief, ziemlich dicht p.; Mesoscut. tief, ziemlich weitläufig p., in der Mitte schmal glatt; Scut. ziemlich weitläufig, eingestochen p., hinten in der Mitte breit glatt; Metanot. feiner und dichter eingestochen p. wie das Scut.; Mesopl. glatt, in der Mitte besonders unten p.; Metapl. glatt, unten vorn p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen, dicht p., in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. feiner p., vorn breit glatt; Ar.l. glatt, nur hinten p.

Abdomen. T. matt, glatt, vorn und an den Seiten weitläufig p., mit subapikaler Punktreihe; St. glänzend, gröber p.

L. 25 mm; Fl.l. 21 mm.

Allotype: Menado, IV, Coll. LEEFMANS.

Campsomeris rubroapicata nov. spec.

♂. Schwarz; rotbraun sind: T. 5(4) und folgende, St. 5(4) und folgende an den Seiten; Behaarung schwarz, die der roten Teile grossenteils rot; Fransen der T. jedoch alle schwarz, Toment weiss; Flügel dunkel, purpurgoldenglänzend; Pal. T. II, 35.

L. 26 mm; Fl.l. 22 mm.

Holotype: Siberut-Insel, IX, M. Singapore.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Mentawei-Inseln: Siberut, siehe oben; 1 Ex. Sipora-Insel, X, M. Singapore.

Campsomeris rubromaculata SMITH.

1855 Cat. Brit. Hym. III, p. 99, n. 67, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 196, n. 209, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 93, n. 195, ♀.
1904 TULLGREN. Arkiv Zool. I, p. 468, n. 8, ♀.
1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 332.

♀. Schwarz; rotgelb sind: 2 Makeln auf den T. 3(2)—5(4), Hinterränder der T. 5(4) und folgende, Hinterecken der St. 3(2) und folgende; schwarz behaart, rot sind die Fransen der T. 3(2) und folgende, die der T. 3(2)—4(3) in der Mitte breit schwarz; rot behaart sind übrigens: die rotgelb gezeichneten Teile, das Epipygium und die Fransen der St. an den Seiten. Toment weiss, besonders stark auf dem Kopfe. Flügel dunkel, blauglänzend. P. ist bei der Subspecies *borneana* CAM. beschrieben. Mesoscut. meistens in der Mitte schmal glatt; Scut. an den Seiten p., oft auch hinten p., übrigens glatt.

L. 38 mm; Fl.l. 27 mm.

Plesiotype: Java, leg. MÜLLER, M. L.

Bemerkung: Die Type SMITH's habe ich nicht im B.M. zurückgefunden.

Geographische Verbreitung: Java: Buitenzorg, III, M. Built.; Tjilatjap (TULLGREN 1904). Sumatra: B. M. Indien: B. M., M. Oxford. (Vielleicht unter diesen Ex. die Type!). Tonkin: Hanoi, M. Paris.

Bemerkung: Ein Exemplar aus dem M. Paris trägt den Zettel: Thai-ha-ap, 13 Juin, 1904 *Dielis boutani*, J. PEREZ. Die javanischen Tiere haben das Scut. mehr an den Seiten p., die indochinesischen mehr hinten p.

Subspecies **borneana** CAMERON

! 1902 Jrn. R. As. Soc., Str. Br. 37, p. 85, ♀.

♀. Schwarz; rot sind: 2 grosse Makeln auf T. 3(2) und 4(3) und zwei kleine auf T. 5(4); Behaarung schwarz; Behaarung und Fransen der T. und St. 3(2) und folgende rot, Kopf weisslich behaart; Flügel bernsteinfarbig; Vorderrand der Vorderflügel und seine Basis braun.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten dicht p., Vorderrand breit abgegrenzt; Ar.fr. tief p.; Sp.fr. dicht und grob p., in der Mitte mit kleinem Kamm, hinten nicht begrenzt; Fr. unten und Sin.oc. p. wie das Sp.fr., übrige Fr. und V. tief p.; V. breit; Fiss. fr. auf der Fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend.

Thorax. Pron. grob, dicht und tief p.; Mesoscut. ebenso p., in der Mitte breit glatt, Hinterrand dichter und feiner p.; Scut. glatt, vorn p.; Metanot. ebenso p.; Mesopl. dicht p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt, unten dicht p.

Mediansegment: Ar.h.m. grob und ziemlich dicht und eingestochen p., in der Mitte glatt; Ar.h.l. etwas feiner eingestochen p., innen neben dem Stigma rechteckig glatt; Ar.l. glatt, oben p.

Abdomen. T. fast glatt, T. 3(2) und folgende mit einer subapikalen Punktreihe, T. 3(2)—4(3) matt; St. p. wie die T., Hinterecken jedoch deutlich p.

L. 29 mm; Fl.l. 25 mm.

Hololectotype CAMERON's: Sarawak, B. M.

Paratype CAMERON's: Santubong, Borneo, B. M.

Subspecies **pseudindica** nov. subspec.

1911 TURNER. Spolia Ceylonica VII, p. 154, ♀, ♂, *C. rubromaculata.*

♀. Gefärbt wie *C. indica* SAUSS., aber die rot behaarten T. nur mit sehr wenigen Haaren. Die Fransen des T. 3(2) teilweise schwarz. Die P. ähnelt der der *C. indica* SAUSS., aber Fr. mit tiefen sehr weitläufigen P., ebenso der V. und Tempora; hinter den Oc. ist der V. jedoch breit glatt; Scut. und Metanot. sehr weitläufig, tief p.; Ar.h.m. in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. vorn innen breit rechteckig glatt; T. hinten, auf den Seiten zwischen der subapikalen Punktreihe und dem Hinterrande nicht dicht p.

L. 35 mm; Fl. l. 25 mm.

Holotype: Umgalla, Woodside, Ceylon, IV, M. Colombo.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 1 Ex. ohne Fundort, M. Colombo. (Ar.h.m. fast ganz p.); 1 Ex. Kandy, Ceylon, B. M.; 1 Ex. Ceylon, B. M.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; T. und St. 6(5) mehr oder weniger rot behaart; Flügel dunkel, purpurgolden glänzend.

L. 25 mm; Fl.l. 22 mm.

Allotype: Badurella, Ceylon, M. Wien.

Subspecies **beharensis** nov. subspec.

♀. Wie die Nominatart, aber T. 3(2) ganz schwarz, T. 4(3) auch vorn dunkelrot. Behaarung des Hinterkopfes weiss, desgleichen die Behaarung der Seiten und Unterseite des Thorax, die der Füsse teilweise und ebenso die der Seiten der ersten T.

Holotype: Banhar, Behar, VI, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

Subspecies **hainanensis** nov. subspec.

♀. Wie der Subspecies *beharensis*, aber schwarz behaart, wo diese weiss behaart ist.

Holotype: Hainan, Coll. BETREM.

Campsomeris degaullei nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart. Toment goldbraun, langhaarig auf den Scap., den Scrob. und dem Hinterrand des Clyp. Epipygium kurz, rotbraun behaart. Rotgelb sind: 2 Makeln auf T. 3(2), T. 4(3) fast ganz, Strich hinter der subapikalen Punktreihe des T. 5(4). Ähnelt in der P. *Campsomeris snelleni* SAUSS. V. und Fr. fast ganz glatt, mit nur wenigen untiefen P.; Mesoscut. tief, grob p., in der Mitte sehr weitläufig, Scut. weitläufig, tief p.; Metanot. dicht, ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.h. und Ar. p. dicht, ziemlich grob, eingestochen untief p.; auf der Ar.h.l. neben dem Stigma eine fast glatte, rechteckige Stelle; Ar.l. fast ganz p.; Ar.h.m. mit schwacher Tuberkel.

L. 33 mm; Fl.l. 26 mm.

Holotype: Hanoi, Tonkin, Coll. de GAULLE, M. Paris.

Geographische Verbreitung: Paratype: 1 Ex. Tuyen-Quan, Zentral Tonkin, leg. WEISS, M. Paris.

Bemerkung: Das T. 3(2) ist bei diesem Exemplar ganz schwarz; Mesoscut. ist in der Mitte schmal glatt; Ar.h.m. hat in der Mitte an der Basis eine Andeutung einer glatten Stelle.

Gruppe VII.

Type: *C. bicolor* SAUSS.

Diese Gruppe ist vielleicht nahe verwandt mit der Gruppe der *C. rubromaculata* SAUSS. und mit der Gruppe *Trielis*. Bisher sind nur ♂♂ bekannt. Die mittleren T. des Abdomens sind rot gefärbt oder fast das ganze Abdomen ist rot.

Malakka: *C. tinggiensis* BETR. (Pulu Tinggi).
Java: *C. bicolor* SAUSS.,
Sumatra: *C. vanlansbergei* BETR., *C. bicolor* SAUSS.

Campsomeris bicolor SAUSS.

1858 Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 233, n. 46, T. 5, F. 4, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 186, n. 195, ♂.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; rot sind: 2 Makeln an den Seiten des T. 2(1), T. 3(2) und 4(3) fast ganz, nur vorn und hinten schwarz, 2 Makeln an den Seiten des T. 5(4), 2 Makeln an den Seiten des St. 3(2)—5(4); Behaarung weiss, St. und T. 5(4) und folgende mehr oder weniger schwarz behaart. Flügel stark beraucht, Vorderrand der Vorderflügel dunkel, goldglänzend. Pal. T. II, 36.

L. 26 mm; Fl.l. 20 mm.

Plesiotype: (Paratype SAUSSURE'S?): Java, leg. MÜLLER, M. L.

Bemerkung: Die Makeln auf T. 2(1) und 4(5) können bisweilen fehlen.

Geographische Verbreitung: Java: M. Wien. Sumatra: Padang, VIII, Coll. LEEFMANS.

Campsomeris tinggiensis nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; rot sind: T. 3(2) und alle folgende fast ganz, nur vorn sind sie etwas schwarz; T. 8(7) mit schwarzem Hinterrand übrigens befinden sich rote Makeln an den Seiten der meisten St. Behaarung

weiss, die T. teilweise rotgelb behaart, die letzte St. schwarz behaart. Flügel wie bei *C. bicolor* SAUSS.

L. 26 mm; Fl.l. 20 mm.

Holotype: Pulu Tinggi, VII, M. F. M. S.

Bemerkung: Vielleicht nur eine Subspecies der *C. bicolor* SAUSS.

Campsomeris vanlansbergei nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen stark irisierend; rot sind: T. 3(2) und 4(3) grossenteils. Schwarz behaart; weiss behaart sind: der Kopf mit Ausnahme des Sp.fr., Fr. und V., die Unterseite des Thorax, die Coxae und die Basis der vorderen Femora. Flügel wie bei *C. bicolor* SAUSS.), aber dunkler.

L. 23 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype: Sumatra Occ., leg. VAN LANSBERGE, M. L.

Bemerkung: Vielleicht nur eine Subspecies der *C. bicolor* SAUSS.

Subgenus **Campsomeris** GUÉR.

Type: *C. thoracica* F.

Mittelgrosse bis ziemlich kleine Arten; Abdomen matt und schwarz behaart; oft die basalen T. mit weissen Fransen; Thorax vorn meistens hell behaart, sehr selten dort schwarz behaart; V. und Fr. ganz glatt, fast nicht p.; Ar.h.m. hinten eckig vorgezogen, nicht dicht p., bisweilen fast ganz glatt. Thorax der ♂♂ fast immer schwarz, nur bei *C. collaris* F. ist er hell gezeichnet. Volsellen niemals dicht behaart; Pal. sehr schlank, T. III, 57, 58, 59.

Gruppe I.

Type: *C. sauteri* BETR.

Basale T. mit weissen Fransen.

Formosa: *C. sauteri* BETR.
Indo-China: *C. sauteri* subsp. *berlandi* BETR.
Sumatra: *C. karnyi* BETR.
Timor-Gruppe: *C. wetterensis* BETR.
Neu-Guinea, Nord-Celebes: *C. manokwariensis* CAM.

Campsomeris sauteri nov. spec.

♀. Schwarz; Behaarung weiss, Hinterkopf und Thorax vorn bräunlich behaart, nur T. 7(6) schwarz behaart. Flügel an der Basis hyalin, Vorderrand und Spitze der Vorderflügel stark verdunkelt, auch neben den Nerven sind die Flügel verdunkelt. Die P. ist sehr der der *C. annulata* F. ähnlich. Scut. und Metanot. fast ganz p.; Ar.h.m. schmäler und mit viel kleinerer Tuberkel und dichter p.

L. 21 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype: Pilam, Formosa, leg. SAUTER, VIII, M. Berl.-Dahl.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Formosa: 15 Ex. Anping, VI, VII, M. Berl.—Dahl.; 11 Ex. Kankau (Koshun), VI, M. Berl.—Dahl.; 12 Ex. Pilam, VII, M. Berl.—Dahl.; 3 Ex. Tokao, XI, M. Berl.—Dahl.; 7 Ex. Tokao, XI, XII, M. L.; 2 Ex. Tokao, IX, M. Stettin;

1 Ex. Tokao, Coll. SCHULTHESS; 3 Ex. Kosempo, IV, M. Berl.-Dahl.; 1 Ex. Paroe, nördl. Paiwan Distr., IX, M. Berl.-Dahl.; 3 Ex. Taihorin, IV, M. Berl.-Dahl.; 1 Ex. Tainan, II, M. L. Japan: 2 Ex. Kagoshima, IX, M. Berl.-Dahl.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: Basis der Mandibeln, Seiten des Clyp., Ränder der Tegulae, Spitze der Femora I und II oben, Tibiae aussen, Tarsi I aussen, Hinterränder der T. 2(1)—5(4), Makeln auf der Seiten der St. 3(2)—4(3); die Bänder der T. ziemlich breit, wenig ausgerandet, der des T. 3(2) starker ausgerandet; Behaarung weiss, T. 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel hyalin, schwach gelb und schwach beraucht; Nervatur braun.

L. 14 mm.; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Pilam, VI, leg. SAUTER, M. Berl.-Dahl.

Bemerkung: Oft sind die Scap. neben den Teg. sehr schmal gelb gezeichnet und befindet sich ein kleiner gelber Strich an den Seiten des Pron.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Formosa: 1 Ex. Sokutsu, Banshoryo Distr., VII, M. Berl.-Dahl.; 9 Ex. Kankau (Koshun), IV, V, VII, IX, M. Berl.-Dahl.; 1 Ex. Koshun, V, B. M.; 2 Ex. Takao, XI, M. Berl.-Dahl.; 3 Ex. Takao, XII, M. L.; 19 Ex. Pilam, VI, VII, M. Berl.-Dahl.; 16 Ex. Anping, V, VI, M. Berl.-Dahl.; 7 Ex. Taihorin, XII, M. Berl.-Dahl.; 6 Ex. Tainan, V, M. Berl.-Dahl.

Bemerkung: Die ♂♂ dieser Art lassen sich sehr schwer von *C. aureicollis* LEP. unterscheiden; meistens sind die Beine der *C. aureicollis* ♂♂ etwas mehr gelb gezeichnet und die Bänder der T. sind breiter.

Subspecies **berlandi** nov. subspec.

♀. Wie die Nominatart, aber Pron. Mesoscut. und V. hinten dunkler braun behaart. Flügel an der Basis nicht so hell.

L. 17 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Cap St. Jacques, Cochin-China, leg. FOUQUET, M. Paris.

Paratype: Von gleichem Fundorte, M. Paris.

Campsomeris karnyi, nov. spec.

♀. Schwarz; weiss behaart; die Fransen der T. schwach bräunlich, die des T. 5(4) und folgende in der Mitte schwarz, letzte ganz schwarz; Flügel ziemlich dunkel, Enddrittel nicht viel dunkler als der basale Teil, Vorderrand der Vorderflügel dunkel. Innenspornen der Hintertibien spatelförmig. Ist der *C. sauteri* BETR. sehr ähnlich. Unterscheidet sich von dieser Art. durch das vorn und hinten glatte Scut., die in der Mitte glatte Ar.h.m., das weniger p. Metanot., den ganz weissen Halskragen und die Farbe der Flügel.

L. 22 mm.; Fl.l. 17 mm.

Holotype: Sumatra, no. 65, leg. FULMEK und KARNY, X, M. Buit.

Campsomeris manokwariensis CAMERON.

?1858 SMITH. Jrn. Linn. Soc. Zool. III, p. 10, n. 6, ♂, *S. agilis.*
!1861 SMITH. Jrn. Linn. Soc. Zool. VI, p. 52, n. 4, ♀, *S. annulata.*
?1864 SAUSS. et SICHEL. Cat., p. 203, n. 218, ♂, *E. agilis.*
!1906 Nova-Guinea V, 1, p. 52, n. 2, ♀.
!1906 CAMERON. Nova-Guinea V, p. 53, n. 3, ♀, *D. humboldtii*; n. 4, ♂, *D. spec.*
1910 TURNER. Trans. Ent. Soc. London, p. 404, ♂, ♀, *S. humboldtii.*

♀. Schwarz; Abdomen matt; weiss behaart; T. 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel ziemlich dunkel, subhyalin; Vorderrand der Vorderflügel dunkel. Die P. ähnlich wie bei *C. annulata* F.; V. ganz glatt, nur ganz hinten p.; Mesoscut. fast ganz weitläufig p., in der Mitte sehr schmal glatt; Scut. mit nur wenigen P.; Metanot. glatt; Ar.h.m. grossenteils glatt; Tuberkel gross; T. vorn sehr weitläufig p.

L. 17 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype CAMERON's: Manokwari, Neu-Guinea, V, 1903, M. Artis.

Geographische Verbreitung: Neu-Guinea: Humboldt-Bai, III—VI, 1903, Type der *C. humboldtii* CAMERON, M. Artis; Bismarck-Archipel: Gazelle Halbinsel, M. Wien; Matupi, M. Hamburg; Ralum (TURNER 1910); Celebes: Toelaballo, M. L.; Gorontalo, M. L.; Menado, IV, Coll. LEEFMANS.

♂. Fast ganz wie das Männchen der *C. aureicollis* LEP., einen durchgreifenden Unterschied habe ich nicht finden können. Die Femora sind mit Ausnahme der vorderen immer ganz schwarz.

L. 15 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Kinigunang, Neu-Pommern, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Bismarck-Archipel: 1 Ex. Neu-Pommern, M. Hamburg; Ralum (TURNER 1910); Neu-Guinea: 3 Ex. Humboldt-Bai, Typen der *Dielis* spec. CAMERON's, M. Artis. Celebes: ?Menado, IV, Coll. LEEFMANS; Celebes, Type der *C. agilis* SMITH's, B. M.

Bemerkung: Es ist nicht wahrscheinlich, dass die Arten CAMERON's, *C. manokwariensis* und *humboldtii*, gut zu unterscheiden sind. Der Unterschied in der Grösse, den CAMERON angibt, ist nicht konstant, weil sich alle Zwischenstufen finden lassen; auch konstante P.-Unterschiede habe ich nicht finden können. Die gelbliche Farbe der Fransen der T. der Holotype der *C. manokwariensis* ist wahrscheinlich hervorgerufen durch alten, schmutzigen Alcohol, weil ich sowohl aus Neu-Guinea wie aus Celebes Ex. mit weissen Franesen gesehen hab. Wenn sich jedoch die gelbe Farbe der Fransen als konstant erweisen sollte, müssen die weiss gefransten Ex. als var. *humboldtii* CAM. unterscheiden werden.

Campsomeris wetterensis nov. spec.

♀. Ähnelt sehr *C. annulata* F., aber Behaarung gelblich braun und Flügel halbdunkel mit dunklerem Vorderrand der Vorderflügel.

In der P. ähnelt sie auch sehr dieser Species, das Scut., Metanot., und Mesoscut. aber sind mehr p.

L. 20 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Wetter, leg. SCHÄDLER, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Wetter: 1 Ex.. Timor: 1 Ex.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: die Seiten des Clyp., Basis der Mandibeln, Teg. vorn., Strich auf dem Pron. neben den Teg., kurzer Strich auf den Femora, Strich auf den Tibien, Tibiae I vorn; Hinterränder der T. 2(1)—4(3) breit, die Bänder sind in der Mitte am breitesten, das des T. 4(3) erreicht nicht die Seiten des T.; Behaarung weiss, Fransen des T. 5(4) und Segment 6(5) und folgende schwarz behaart, Flügel gelblich hyalin, etwas beraucht.

L. 14 mm; Fl.l. 11 mm.

Allotype: Wetter, L. M.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 3 Ex. Wetter, M. L.; 14 Ex. Timor, M. L.

Gruppe II. *Campsomeris* GUÉR s. str.
Type: *C. thoracica* F. 1787 nec 1798.
Abdomen ganz schwarz behaart.

Untergruppe I.
Type: *C. thoracica* F.
Scut. ganz p., höchstens hinten glatt.

Aethiopische Region: *C. coelebs* SICHEL.
Süd-Paläarktika, N. W. Indien: *C. thoracica* subspec. *eriophora* KL.
Vorder-Indien: *C. collaris* F.
Hinter-Indien, Indo-China, Malakka, grosse Sunda-Inseln (nur W.-Java?), Philippinen: *C. aureicollis* LEP.

Campsomeris thoracica FABR.

1787 Mant. Ins. I, p. 281, n. 10, ♀, ♂.
1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 243, n. 25, ♀, *Sc. hirticollis.*
1832 KLUG. Symb. Phys., Dec. 3, Ins., n. 15, T. 27, f. 6, ♀, *Sc. vestita.*
?1832 KLUG. Idem, n. 16, T. 27, f. 7, ♀, *Sc. discolor.*
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 500, n. 7, ♀, *C. ruficollis.*
1846 LUCAS. Expl. Sci. Algérie, Zool. III, p. 278, n. 281, ♀, *C. collaris.*
! 1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle, I, Prt. 4, p. 24, n. 25, ♀, ♂, *Sc. collaris.*
1864 SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 163, n. 168, ♀, ♂, *D. collaris.*
1892 SAUSSURE. GRANDIDIER. Hist. Madegascar XX, I, p. 225, *C. collaris,* p.p.
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 3, p. 484.
1911 BINGHAM. Trans. Ent. Soc., p. 555.
1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 621, ♀, ♂.
1927 BETREM. Entom. Mitt. XVI, p. 292, 294, ♀, ♂, *C. senilis.*

♀. Schwarz, nur die Teg. braungelb; schwarz behaart dicht; rotbraun behaart und tomentiert sind: der Kopf, Pron., Teg., Mesoscut., Scut. und die Mesopl. ganz oben; auf den Propl., auf der Unterseite des Kopfes und auf den Vorderfüssen befinden sich weisse Haare; Flügel gelb hyalin, hinter den letzten Queradern dunkel; auf den Vorderflügeln blau, auf den Hinterflügeln purpur glänzend.

Kopf. Vorderrand des Clypeus breit, deutlich abgegrenzt, dahinten fein längsgerunzelt, dahinten dreieckig glatt; dieser glatte Raum ist an den Seiten begrenzt von einer niedrigen kammförmigen Erhebung, sonst ist der Clypeus dicht p.; Ar. fr. von dem Sp. fr. nicht abgegrenzt, dicht p.; Sp. fr. hinten nicht begrenzt, sehr dicht p., die P. setzt sich fort auf der Fr., in der Mitte ist das Sp.fr. glatt; Fr. unten p. wie das Sp. fr., unter den Ocellen ist sie glatt, sonst weitläufig p., Sin. oc. oben glatt; V. grösstenteils fein, weitläufig p.

Thorax. Pronotum sehr dicht und fein p., Mesoscut. weitläufig, ziemlich fein p., Scut. etwas gröber und dichter p.; Metanot. tief, nicht dicht und fein p.; Mesopl. in der Mitte weitläufig p., übrigens glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. schmal, hinten dreieckig vorgezogen, p. wie das Metanot., Ar.h.l. glatt; in der Mitte quer dicht, sehr fein p.; Ar. l. weitläufig fein p., Ar. p. glatt.

Abdomen. T. halb matt, sammetartig glänzend, glatt, mit subapikaler Punktreihe, vorn weitläufig p., ganz an den Seiten dichter p., T. 7(6) dicht grob anliegend behaart, St. glatt mit subapikaler grober Punktreihe, St. 3(2) auch vorn p., St. 7(6) mit zwei Seitendornen.

L. 19 mm; Fl.l. 15 mm.

Plesiotype: Buschehr, V. M. Berlin-Dahlem.

Subspecies **eriophora** KLUG.

1813 SAVIGNY. Descr. de l'Egypte, T. 15, f. I, ♂.
1832 KLUG. Symb. Phys., Dec. 3, Ins., n. 14, T. 27, f. 5, ♂.
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Insect., Hym. III, p. 542, n. 10, ♂, *Colpa ferruginea.*
1854 SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève XIV, I, p. 55, *El. thoracica.*
1864 SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 297, ♂; p. 166, *D. collaris* var. *g.*
1892 SAUSSURE. GRANDIDIER: Hist. Madegascar XX, I, p. 225.
! 1903 NURSE. A. M. N. H. (7) 2, p. 402, ♂, *Elis rubricata.*
1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 621, ♂.
1927 BETREM. Ent. Mitt. XVI, p. 293, 295.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp. mit einer mehr oder weniger grossen schwarzen Makel in der Mitte, Basis der Mandibeln, Innenorbita neben dem Clyp., ein kleiner Strich auf den Seiten des Pron., Teg. teils, Femora I und II oben am Ende, Tibiae I und II aussen, Tarsi I aussen teilweise; rot sind: die Hinterränder der T. 3(2)—8(7) breit, in der Mitte vorn etwas ausgerandet; Behaarung dicht, weiss, die Fransen der roten Tergite rot; Toment etwas golden; Flügel hyalin, Endrand etwas beraucht; Nervatur braun; Behaarung des Vorderrandes der Vorderflügel hellbraun.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype: Buschehr, V. M. Berlin-Dahlem.

Geographische Verbreitung: West Vorder-Indien: Lyallpur, Punjab, X, Coll. Pusa; Muscate, X, B. M. und M. Paris. Süd-Europa, Süd-West-Asien, Nord-Ost Afrika.

Bemerkung. Bisweilen hat auch das 2. Tergit eine rote Makel. Zu dem obenbeschriebenen ♀ gehört in Marocco, Algier und Tripoli ein ♂, das ganz schwarz ist (Subspecies *senilis* F.) Das ♂ der Subspecies *coelebs* SICHEL aus Afrika ist nicht von der Subspecies *eriophora* KLUG zu unterscheiden.

Campsomeris collaris FABR.

! 1775 Syst. Ent., p. 354, n. 7. Type in Coll. BANKS!
! 1781 FABRICIUS. Spec. Ins. I, p. 451, n. 8, ♀.
! 1787 FABRICIUS. Mant. Ins. I, p. 280, no. 14, ♀.
1790 GMELIN. LINNAEUS: Syst. Nat. Ed. 13a, I, 5, p. 2737, n. 13, ♀.
1791 CHRIST. Naturg. Insect., p. 267, ♀.
! 1793 FABRICIUS. Ent. Syst. II, p. 227, n. 16, ♀.
1798 FABRICIUS. Suppl. Ent. Syst., p. 254, no. 15/16, ♀, *Tiphia thoracica*, nec. F. 1787.
1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 235, n. 19, ♀, *Tiphia thoracica.*
1804 Idem, p. 235, n. 20.
1805 KLUG. Beitr. d. Nat. I, p. 32, no. 24, ♀, *Sc. sericea*; p. 33, n. 24bis, ♀, *C. thoracica.*
1830 GUÉRIN. Voy. Coquille, Zool. II, 2, p. 21, ♀.
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 498, ♀ (Java!!!).

! 1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 25, n. 26, ♀, *Sc. fimbriata.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 188, n. 197, *E. thoracica*, p.p.; n. 198, p. 189, *E. fimbriata.*
! 1867 SAUSSURE. Novara, Zool. II, 1, Hym., p. 104, no. 2, var. ♂.
1892 SAUSSURE. GRANDIDIER: Hist. Madégascar XX, I, p. 223, *C. thoracica* p.p.
! 1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 99, n. 207, ♀ nec. var., nec ♂, *E. thoracica*; p. 99, n. 208, ♀, *C. fimbriata.*
! 1901 CAMERON. GARDINER: Fauna of Lacc. and Mal. I, 1, p. 55, ♂, *El. thoracica.*
! 1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 3, p. 484.

♀. Schwarz, Mandibeln und Vorderrand des Clyp. teilweise braun; schwarz behaart; weiss behaart sind: die Scrob. und Fr. über den Scrob., Hinterkopf, Pron. Mesoscut., Teg., Scut.; zwischen den Ant. ist der Kopf schwarz behaart; Flügel dunkel, blauirisierend.

Kopf. Clyp. glatt, hinten und an den Seiten dicht p.; Vorderrand breit, in der Mitte winklig vorgezogen; Ar.fr. und Sp. fr. ziemlich dicht p., hinten nicht begrenzt; Scrob. p.; Fr. unten p. wie das Sp. fr., übrigens glatt; Sin.oc. grossenteils glatt; V. glatt, nur ganz hinten p.; Innenorbita schmal, weitläufig p.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. ganz vorn dicht p.; übrigens nicht dicht und fein eingestochen, in der Mitte fast glatt; Scut. in der Mitte weitläufig p., hinten schmal glatt; Metanot. feiner und dichter p.; Mesopl. p., vorn glatt, hinten sehr breit glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich dicht p., in der Mitte eckig vorgezogen vor dieser Ecke glatt; Ar.h.l. glatt, nur in der Mitte quer p.; Ar.h. fein p., neben den Metapl. glatt.

Abdomen. T. matt, mit subapikaler Punktreihe, an den Seiten mehr p.; St. ebenso p., St. 3(2) neben der schwachen Tuberkel auch p.

L. 27 mm; Fl.l. 21 mm.

Lectoholotype BURMEISTER's: Java, leg. JUNGHUHN, M. Halle.

Lectoparatype: M. Halle.

Holotype FABRICIUS': India, Coll. BANKS, B. M.

Geographische Verbreitung: Indien: Purneah, N. Bengal, VIII, I. M.; Jubbulpore, Centr. Prov., VI, I. M. Ceylon: Natale, M. Berl.-Dahl.; Paradenyia, II, M. Colombo; Colombo, VI, VII, VIII, X, XII, M. Colombo. Sumatra: Fort de Kock, leg. JACOBSON. Borneo: leg. MÜLLER, M. L. Java: M. Halle, siehe oben.

Bemerkung: Die Exemplare aus Sumatra, Java und Borneo sind vielleicht nur eine weisse Varietät der *C. aureicollis* LEP.

♂. Schwarz; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. an den Seiten, Hinterrand des Pron., Rand der Teg., 2 Makeln auf dem Scut., eine Makel auf dem Metanot., Strich auf den Seiten des Pron., Strich auf allen Femora und auf den Tibien I und II, Hinterrand der T. 2(1)—6(5) breit, die Binde der T. 3(2) und 4(3) in der Mitte vorn breit und tief ausgerandet; St. 3(2)—6(5) mit queren Makeln hinter an den Seiten. Behaarung weiss, Segmente 7(6) und folgende schwarz behaart; Flügel hyalin etwas beraucht, Nervatur braun.

L. 17 mm; Fl.l. 13 mm.

Allotype: Sikkim, 1800 ft., VI, I. M.

Bemerkung. Meistens haben die hintersten Tibien auch einen gelben Strich, bisweilen sind die Coxae I auch vorn gelb; die gelben Ränder der T. können so breit werden, dass sie fast die ganzen T. in Anspruch nehmen. Die St., das Metanot. und ebenso die Scapulae können ganz schwarz sein, T. 6(5) ist auch oft ganz schwarz und ebenso behaart.

Geographische Verbreitung: Indien: Sikkim, 1800 ft., VII, I. M.; Darjeeling, M. Hamburg; Siliguri, O. Himal., VI, I. M.; Sukna, O. Himal., 500 ft., VII, I. M.; Kawkareik, Amhirst Distr., III, I. M.; Purneah, N. Bengal, VIII; Katikar, Purneah Distr., III, I. M.; Goolbathan, O. Bengal, VII, I. M.; Damukdio, O. Bengal, VI, I. M.; Raimakal, Bengal, VII, I. M.; Satpara, Orissa, I. M.; Calcutta, I. M.; Karachi, I. M.; Shillong, I. M.; Bengalore, Trivandrum, I. M.; Travancore, VII, I. M.; Poona, I. M.; Jope, feet of Palni Hills, 500—800 ft., IX, I. M.; Kali, Almora, III, Coll. For. Zool. Dehra-Dun; Nadringayam, S. Malabar, XII, Coll. For. Zool. Dehra-Dun. Ceylon: Colombo, II, VII, X, XII, M. Colombo; Nirddumena?, V, M. Colombo; Ratnapura, XII, M. Colombo; Balanggoda, VII, M. Colombo. Maladiven-Lacadiven: Monikoi, Syntype CAMERONS', *C. thoracica.*? Java: M. P.

Campsomeris aureicollis LEP.

1830 GUÉRIN, Voy. Coq. Zool. II, 2, p. 251, ♀, *C. thoracica* var.
1845 Hist. Nat. Ins. Hymen. III, p. 499, n. 6, ♀.
!1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 24. *Sc. senilis* partim nec ♀.
1855 SMITH. Cat. Hym. Br. Mus. III, p. 101, n. 79, ♀.
1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 233, ♂ nec ♀, *E. phalerata.*
1859 SAUSSURE. Stett. Ent. Ztng. XX, p. 268, ♂ nec ♀, *E. phalerata.*
1864 SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 189, n. 197, ♀ p.p., *E. thoracica,* non ♂ p. 319, sed ♂ p. 299, n. 210, *E. annulata* und ♂, p. 201, n. 217, *E. iris.*
1867 SAUSSURE. Novara Zool. II, Prt. I, Hym., p. 104, n. 2, ♀, ♂, *thoracica* nec var.
?1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. XXXII, p. 246, n. 50, ♀.
1892 SAUSSURE. GRANDIDIER. Hist. Madégascar XX, I, p. 225, ♀, *C. collaris* p.p.
1897 BINGHAM. Fauna Brit. India, Hym. I, p. 99, n. 207, var. ♀ nec ♂.
1906 BINGHAM. Fasc. Malayensis III, p. 39, ♂, *C. fimbriata.*
1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 88, ♂ nec ♀, *C. annulata.*

♀. Schwarz, ebenso behaart; weiss behaart sind: Vorderseite des Kopfes, Propleuren, Coxae und Femur I, Mesopl.; rotbraungelb behaart sind: der Hinterkopf oben, Prothorax, Mesoscut. vorn; Toment auf der Thorax weiss, auf dem hinteren V. golden; Fl. dunkel, purpurblau glänzend.

P. fast ganz wie *Campsomeris collaris* F., nur etwas weitläufigerp.

Plesiotype: Batang Padang, Perak, X, M. F. M. S.

Geographische Verbreitung: Java: Tandjong Priok, IV, M. L.; Moeara Antjol, XII, M. L.; Hoorn, Baai v. Batavia, XI, M. Buit. Banka: M. L. Sumatra: Fort de Kock, leg. JACOBSON; Padang, IX, XI, M. Buit., Coll. LEEFMANS; Tanjong Morawa Serdang, M. L.; Sibolga, X, M. Buit.; Medan, Coll. BETREM; Sukaranda, M. Stettin; Liangagas, M. Stettin; Baso bei Pajacombo, VIII, Coll. LEEFMANS; Ramoena, Deli, I, Coll. LEEFMANS. Siberut-Inseln: M. Singapore. Mentawei-Inseln: Sipora, XI, M. Buit. Philippinen: Luzon, M. L.; Mindanao, M. Berl.-Dahl; Bayombong, Luzon, Coll. BETREM; Ins. Camiguin, VII, Coll. SCHULTHESS; Mindanao, V, B. M.; Palawan, M. Hamburg. Celebes: Gorontalo, M. L.; Toelaballo, M. L. Borneo: Labuan, VI, M. F. M. S.; Bentulu, VIII, M. Sarawak; Tamlak, IX, M. Sarawak; Santubong, M. Sarawak. Malakka: Batang Padang, Perak, X, M. F. M. S.; Nahon Sri Tamarat, I, M. F. M. S.; Kuala Lumpur, M. F. M. S.; Negri Sembilar, M. F. M. S.; Kedar Puram, XII, F. M. S.; Pahang, M. F. M. S.; Pulau Lalang, W. Coast, M. F. M. S.; Penang, B. M.; Singapore, M. Paris. Cochin-china: Annam, Kuang-Tri, M. Paris; Ban

Muang, French Laos, B. M.; Tien Yen, Tonkin, M. Paris; Hanoi, M. Paris; Hainan, Coll. STAUD. Riouw Archipel: Doerian, VI, M. Buit. Siam: Sontor, N. O. Siam, B. M.? Indien: ? Bondaung, S. Taung, V, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend. Gelb sind: Clyp. an den Seiten, Basis der Mandibeln, Pron. in der Mitte, Strich auf den Seiten des Pron., Strich auf den Tibien und Femora, Tarsi I vorn, Teg., Hinterrand der T. 2(1)—5(4) breit, besonders die Binden der T. 3(2) und T. 4(3) vorn tief ausgerandet, St. 3(2) und 4 (3) an den Seiten mit querer Makel; Behaarung weiss; Segment 7(6) und folgende schwarz behaart; Toment weiss; Flügel hyalin, etwas beraucht, Spitze etwas mehr beraucht.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: (Plesiotype?): Medan, Sumatra, Coll. BETREM.

Bemerkung: Das Pron. kann ganz schwarz sein, ebenso die Tempora; das Scut. hat oft 2 gelbe Makeln.

Geographische Verbreitung: Java: Moeara Antjol, M. L.; Buitenzorg, I, M. Buit., M. L. Mentawei-Inseln: Siberut, IX, M. Singapore; Singapore, X, M. Singapore; Nord Pagi, X, M. Singapore. Sumatra: Fort de Kock, leg. JACOBSON; Padang, M. Singapore; Medan, Coll. Ent. Lab. Wageningen; Tandjong Morawa, Serdang, M.L.; Medan, VI, M. Artis; Tandjong Merah, XII, M. Artis; Haboka, VII, M. Artis; Sibolga, X, M. Buit.; Bindjey-Estate, Deli, M. Hamburg; Djambi, M. Hamburg; Siak, Coll. LEEFMANS; Mocko-Mocko, W. -Küste, M. L. Borneo: Laboean, VI, M. Singapore. Malakka: Nahon Sri Tamarat, Khao-Luang, III, M. F. M. S.; Tebing-Tinggi, Kelantan, VII, M. F. M. S.; Lankaur, IV, M. F. M. S.; Sembilan Ins., III, M. F. M. S.; Tieman Ins., VI, M. F. M. S.; Pahang, M. F. M. S.; Singapore, XII, M. Singapore, M. Hamburg; Penang, B. M.; Kwala-Kangsar, Perak, M. Hamburg; Penang, B. M. Banca: M. L. Indo-China: Annam, M. Paris; Quang-Tri, M. Paris; Tonkin, M. Paris. Philippinen: Insel Popillo, Coll. SCHULTHESS; Palawan, M. Hamburg; Insel Botsel, Ubey, 10° 3′ N.Br., 124′ 27° O.L., M. Hamburg.

Bemerkung: *Campsomeris coelebs* SICHEL und *Campsomeris thoracica* F. sind gute Species, die sich von den orientalischen Arten unterscheiden durch ihre stärker p. Fr. und V.

Untergruppe II.

Scut. ziemlich glatt oder fast ganz glatt.

Buru: *C. micans* subspec. *micans*. GUÉR.
Ambon, Ceram, Aru: *C. micans* subspec. *diversipennis* GRIB.
Halmahera-Gruppe: *C. micans* subspec. *bernsteini* BETR.
Damma- und Kei-Inseln: *C. cultrata* KIRBY.
Java, Lombok, Bali, Sumba *C. leefmansi* BETR.
S.-Celebes, Buton: *C. leefmansi* subspec. *problematica* BETR.

Campsomeris micans GUÉR.

1830 DUPERREY: Voy. Coq., Zool. II, 2, p. 241, ♀.
?1854 SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. Hist. Nat., Genève 14, 1, p. 62, n. 29, ♂, *Sc. gracilis.*
! 1858 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc. Zool. III, p. 10, n. 6, ♂, *Sc. agilis.*
1864 SAUSS. & SICH., Cat. p. 192, n. 203, ♀; p. 203, n. 218, ♂, *Sc. agilis.*
?1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 176, ♂, *Sc. gracilis.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, basale Zweidrittel etwas heller, Vorderrand bis einschliesslich die Radialzelle grossenteils gelblich braun; Be-

haarung dieses Vorderrandes braun; Scrob. weiss tomentiert; Haare des Halskragens oft an der Spitze etwas bräunlich.

P. fast wie bei *C. leefmansi* BETR.; Mesoscut. p., in der Mitte ziemlich breit glatt; Scut. fast ganz glatt, nur hinten mit einigen P.; Metanot. glatt, nur vorn p.; Ar.h.m. glatt, nur vorn an den Seiten weitläufig p.

L. 14 mm; Fl.l. 11 mm.

Plesiotype: Buru, Station 9, VI, leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Buru, I, IV, leg. TOXOPEUS, „on Amaranthus Flower"; leg. DENIN, III, M. Buit.

Bemerkung: Einige dieser letzteren Exemplare sind sehr gross, bis 21 mm. Die Holotype dieser Art befindet sich nach Herrn BERLAND im Pariser Museum.

Subspecies **diversipennis** GRIBODO.

1893 Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 180, n. 16, ♀.

♀. Wie die Nominatart, aber das Pron. und der Hinterkopf braun behaart; auch zwischen den Ant. heller behaart.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Plesiotype: Amboina, VIII, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Amboina, idem; Aru, M. L.

Subspecies **bernsteini** nov. subspec.

♀. Wie die Subspecies *diversipennis* GRIB., aber der Vorderrand der Vorderflügel dunkel, höchstens die Radialzelle etwas heller.

L. 18 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Nord Halmahera, leg. BERNSTEIN, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Halmahera, 2 Ex. aus dem Norden dieser Insel, M. L.; Obi-Inseln: 1 Ex., M. L.; 1 Ex. Obi Lawoei, leg. DENIN, M. Buit.; Sula-Inseln: 2 Ex. Mangoli, XI, M. Hamburg.

♂. Ähnelt ausserordentlich den Männchen der *C. aureicollis* LEP., nur einige sehr kleine Farbenunterschiede sind anwesend: Strich an den Seiten des Pron. sehr klein, bisweilen fehlend, Vorderrand der Vorderflügel mit hellerer Nervatur als der übrige Teil des Flügels; Behaarung dieses Teiles hellbraun, Femora fast ganz schwarz, Hintertibien immer schwarz, Teg. fast ganz schwarz.

L. 14 mm; Fl. 10 mm.

Allotype: Buru, Station A, XI, leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

Bemerkung: Oft sind nur drei gelbe Bänder auf dem Abdomen anwesend, auch können diese sehr schmal werden, die Verbreiterung an den Seiten löst sich dann in eine Makel auf; bisweilen breitet sich die schwarze Behaarung der Analsegmente mehr nach vorn aus. Die ♂♂ der Subspecies sind nicht von denen der Nominatart zu unterscheiden.

Geographische Verbreitung: Buru: III, XI, XII, VI, leg. TOXOPEUS und M. Buit. Ceram: M. L. Ambon: M. L., M. Paris, B. M. Makian: Coll. SAUNDERS, M. Oxford (Holotype der *Sc. agilis* SMITH 1858). Batjan: M. Hamburg. Ternate: M. L., M. Paris.

Campsomeris leefmansi nov. spec.

1915 Meded. Lab. v. Plantenziekten 13, p. 59, T. 1, F. 11, ♀, F. 13 ♂, *C. thoracica.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; weiss behaart sind: Kopf, Pron., Vorderseite des Mesoscut.; Basale $^2/_3$ der Vorderflügel ziemlich durchsichtig, Enddrittel und Vorderrand der Vorderflügel mit Ausnahme der mehr durchsichtigen Radialzelle dunkel; Hinterflügel durchscheinend.

Die P. ähnelt sehr der der *C. aureicollis* LEP., Mesoscut. glatt vorn p., die Seiten weitläufig, tief p., hinten auch p.; Scut. glatt, nur hinten mit einigen P.; Metanot. fast ganz glatt mit nur wenigen P.; Ar.h.m. p., hinter der grossen spitzen Tuberkel breit glatt.

L. 21 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype: Getasan, XII, leg. ROEPKE, Coll. Ent. Lab. Wageningen.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Java: 5 Ex., Getasan, XII, Coll. Ent. Lab. Wageningen; 1 Ex., Garoet, M. L.; 1 Ex. Kediri, M. L.; 2 Ex., Ardjoeno, M. L.; 1 Ex., Malang, M. L.; 1 Ex., Tjigembong, Preanger, V, leg. CORPORAAL, M. Artis; 1 Ex., Bendoredjo, Coll. LEEFMANS; 1 Ex. Buitenzorg, Coll. LEEFMANS; 1 Ex. leg. LEEFMANS, M. L.; 1 Ex., leg. HORSFIELD, B. M. Sumbawa: 1 Ex., M. L.

♂. Gefärbt fast wie *C. aureicollis* LEP., aber die Bänder des Abdomens sind viel breiter, besonders die des T. 3(2); in der Mitte sind sie breit und tief ausgerandet.

L. 19 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Getasan, XII, Coll. Ent. Lab. Wageningen.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Java: 4 Ex., Getasan, Coll. Ent. Lab. Wageningen; 1 Ex. Ardjoeno, M. L.; 2 Ex. Bendoredjo; Coll. LEEFMANS; 2 Ex., Garoet, M. L. Sumbawa: 1 Ex., M. L.

Subspecies **problematica** nov. subspec.

♀. Fast nicht zu unterscheiden von der Nominatart. Basaler Teil der Flügel dunkler.

Holotype: S.-Celebes, M. Hamburg.

1 Paratype: S.-Celebes, Coll. Betrem.

Bemerkung. Wie ♂♂ gehören bei dieser Subspecies vermutlich 3 Individuen aus dem M. Hamburg (2 Ex. Samanga, XI; 1 Ex. Batutuang, I). Sie sind nicht von den ♂♂ der Nominatart zu unterscheiden.

Campsomeris cultrata KIRBY.

1894, A. M. N. H. (6) 14, p. 108, ♀.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen mit Regenbogen-Schimmer; Flügel dunkel bernsteinfarbig, Enddrittel verdunkelt; Nervatur braun, goldpurpur glänzend.

Kopf. Clyp. glatt, Seiten p. Vorderrand abgegrenzt; Sp.fr. dicht und ziemlich grob p.; Fr. unten p. wie Sp.fr., hinten glatt, vorderer Oc. etwas eingesunken; V. glatt.

Thorax. Pron. dicht, tief, ziemlich fein p.; Mesoscut. vorn p. wie das Pron., die Seiten ziemlich grob tief p., in der Mitte glatt, Hinterrand fast ganz p.; Scut. weitläufig tief p., in der Mitte quer glatt; Metanot. weitläufig unregel-

mässig p.; Mesopl. ziemlich fein p., oben fast glatt, vorn und hinten ganz glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. mit grosser Tuberkel, schmal, weitläufig unregelmässig p., in der Mitte glatt; Ar.h.l. glatt, in der Mitte quer dicht p.; Ar.l. p., unten vorn glatt.

Abdomen. Fast matt, T. 2(1) glatt, hinten weitläufig p., übrige T. mit subapikaler Punktreihe in der Mitte, weitläufig p.; St. glatt nur mit Punktreihe.

L. 15 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype KIRBY's: Damma Insel, B. M.

Geographische Verbreitung: Kei-Inseln: leg. KÜHN, Coll. SCHULTHESS.

Bemerkung. Eins dieser Exemplare scheint unausgefärbt zu sein, das Chitin ist ebenso wie die Haare bräunlich.

Gruppe III.

Type: *C. dohrni* MANT.

Ähnelt sehr den Arten der Gruppe I. Die Fr. ist jedoch unter dem vorderen Oc. p., der Thorax ist fast immer braun oder dunkel behaart und die basalen Fransen des Abdomens sind hell gefärbt.

Sumatra, Banka, Malakka: *C. dohrni* MANT.
Sumatra, Java: *C. dohrni* subspec. *sumatrensis* BETR.
Borneo: *C. dohrni* subspec. *sumatrensis* BETR.,? *C. ornaticollis* CAM.
Mentawei-Inseln: *C. dohrni* subspec. *siporensis* BETR.
Philippinen: *C. bakeri* BETR.
Celebes: *C. demeijerei* subspec. *kauderni* BETR.
Neu-Guinea: *C. demeijerei* CAM.

Campsomeris dohrni MANTERO.

1903 Bull. Soc. Ent. Ital. XXXV, p. 42, n. 18, ♀.

♀. Schwarz; Teg. rotbraun; Vorderrand des Clyp. und Mandibeln dunkel rotbraun. Behaarung weiss; Oberseite des Thorax, Oberseite und Vorderseite des Kopfes braungelb behaart. Fransen weiss. Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart. Flügel gelbhyalin mit grosser, subapikaler, dunkler Makel, Vorderrand der Vorderflügel dunkler gelb. Spornen der Hintertibien spitz.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten p., hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrande längsgerunzelt; Ar.fr. in der Mitte breit glatt, die Seiten p.; Sp. fr. in der Mitte glatt, die Seiten dicht p.; Fr. unten und an den Seiten dicht p., übrigens glatt, nur ringsum den vorderen Oc. tief p.; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc.; Fr. ziemlich dicht p., vorn glatt.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. ganz p., in der Mitte weitläufiger p.; Scut. ziemlich grob, ziemlich dicht eingestochen p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. viel feiner und dichter eingestochen p.; Mesopl. glatt, in der Mitte, besonders unten, p.; Metapl. fast ganz glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. schmal, fast eingestochen, nicht dicht p., hinten in der Mitte eckig vorgezogen; Ar.h.l. dichter p., vorn glatt, Ar.l. vorn glatt, hinten sehr weitläufig p.

Abdomen. T. matt, mit subapikaler Punktreihe, vorn sehr weitläufig p.; St. glänzend, gröber p.

L. 21 mm.; Fl.l. 17 mm.

Cotype MANTERO's: Soekaranda, M. Stettin.

Geographische Verbreitung: Sumatra: M. L. Soekaranda, 2 Cotypen MANTERO's, M. Stettin. Banka: M. L. Malakka: Lubok-Tamang, Pahang, III, M. F. M. S.; Singapore, IX, M. Singapore.

Subspecies **sumatrensis** nov. subspec.

♀. Ganz wie die Nominatart, aber die Fransen der ersten 4 T. braungelb; die Unterschiede in der Punktierung mit der Nominatart sind so verschwindend klein und inkonstant, dass ich diese Form nicht für eine gute Art ansehen kann.

Holotype: Borneo, leg. MÜLLER, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Sumatra: 1 Ex., Fort de Kock, leg. JACOBSON. Java: 1 Ex., Tjibodas, M. Buit.; 1 Ex., Buitenzorg, II, M. Hamburg. Borneo: Siehe oben.

Subspecies **siporensis** nov. supspec.

♀. Wie die Nominatart, aber die Flügel ganz dunkelblaupurpurglänzend.

Holotype: Sipora-Inseln, W.-Sumatra, X, M. Singapore.

Campsomeris demeijerei CAMERON.

1906 Nova-Guinea, Zool. V, 1, p. 51, ♀.
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 175.

♀. Schwarz; Teg. braun; Behaarung grossenteils weiss, jedenfalls ist die Behaarung der Fr., V., Mesoscut. und Scut. braun gewesen, übrigens ist es nicht mehr mit Sicherheit anzugeben, wie die Behaarung auf dem Rücken des Thorax war, weil das Exemplar zu viel abgerieben ist, jedenfalls sind das Occiput und die Scapulae an den Seiten weiss behaart; T. 2(1)—5(4) mit weissen Fransen; T. 6(5) und 7(6) schwarz behaart; St. 6(5) weiss gefranst. Flügel hyalin, stark beraucht, Vorderrand der Vorderflügel dunkler.

P. wie bei *C. dohrni* MANT., aber Ar.h.m. breiter.

L. 19 mm.; Fl.l. 13 mm.

Holotype CAMERON's: Kwattisari, Neu-Guinea, VIII, 1903, M. Artis.

Geographische Verbreitung: Neu-Guinea: Kwattisari, siehe oben. Celebes: Madajag, Nord-Cel., leg. KAUDERN, L. M.; vielleicht eine andere Subspecies, weil von dieses Exemplar die ganzen Scapulae braun behaart sind, sie dürfte dann den Namen *kauderni* führen.

Campsomeris bakeri nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; T. 2(1)—4(3) weiss gefranst, St. 3(2)—4(3) ebenso weiss gefranst; Toment weiss; auf dem Metanot. und der Oberseite des Mediansegmentes golden; Teg. teilweise braun; Flügel gelbhyalin Vorderrand der Vorderflügel dunkler gelb, mit grosser subapikaler Makel, Nervatur braun Spornen der Hintertibien spitz.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, an den Seiten und hinter dem deutlich ab-

gesetzten Vorderrande p.; Ar.fr. und Sp.fr. tief und dicht p., in der Mitte schmal fast glatt; Fr. unter den Oc. und neben den Augen tief p., nur zwischen diesen p. Stellen etwas glatter; Sin.oc. tief und dicht p., oben glatt; V. dicht und tief p., hinter den Oc. ziemlich schmal glatt.

Thorax. Pron. dicht, fein und tief p.; Mesoscut. ziemlich fein, tief p.; Scut. und Metanot. ebenso p.

Mediansegment. Ar.h.m. hinten eckig vorgezogen, feiner, nicht tief p.; Ar.h.l. noch feiner p.

Abdomen. Matt, irisierend, P. wie fast immer bei den *Campsomeris*-Arten.

L. 21 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Samar Insel, Philippinen, leg. BAKER, Coll. BETREM.

Campsomeris ornaticollis CAMERON.

1909 Entomologist 42, p. 174, ♂.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp. mit Ausnahme der Mitte, Pron., in der Mitte schmal, Teg., Scut.?, Metanot.; Hinterränder der T. 3(2) und 4(3) ziemlich schmal, Basis der Mandibeln, Ende der Femora und die Ausseite der Tibiae I und II. Behaarung weiss, lang rotbraun behaart sind: das Mesoscut., Hinterkopf und Ar.h.m.; Toment des Thorax weiss; Flügel nicht sehr dunkel, goldglänzend; T. und St. 5(4) und folgende schwarz behaart.

Kopf. Clyp. glatt, nur an den Seiten p., Ar.fr. mit wenigen P.; Sp. fr. fast ganz glatt, hinten begrenzt; Fr. weitläufig p.; V. p.,

Thorax. Pron. fein p.?; Mesoscut. weitläufig grob p.; Mesopl. glatt?; Scut.?; Metanot. grob p.?, in der Mitte glatt; Metapl. glatt?

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, fast eingestochen p.; Ar.h.l. p., vorn breit glatt; Ar.l. glatt?.

Abdomen. T 2.(1) grob, tief p., übrige T. nicht so tief, grob p.; Hinterränder glatt; St. grob, untief, weitläufig p.

L. 9 mm.

Holotype CAMERON's: Kuching, Borneo, leg. J. HEWITT, B. M.

Gruppe IV.

Type: *C. marginella* KLUG.

Klein, Flügel meistens gelb hyalin, basale T. beim ♀ weiss gefranst, oft gelb gezeichnet. Behaarung gelbweiss oder weiss. Spornen der Hintertibien spitz. Ar.h.m. ganz p., aber nicht dicht p., hinten nicht oder schwach eckig vorgezogen. Abdomen matt. Fr. und V. (immer?) glatt mit nur wenigen P. neben den Augen und den Oc.

♂ stark gelb gezeichnet, oder Thorax ganz schwarz, weiss behaart. Die besten Merkmale sind: die Kleinheit der Tiere, die schlanken Pal., die nicht ganz dicht behaarten Volsellen. Hierher gehören viele Arten aus S.-W.-Asien und aus Afrika.

Der Struktur der Formen dieses Subgenus ist sehr wenig variabel. Selbst

die Formen aus den Seychellen (Afrika) und Mesopotamien sind nicht oder fast nicht von der Indischen *C. marginella* KL. zu unterscheiden.

Vorder-Indien: *C. marginella* subsp. *marginella* KL., *C. marginella* var. *flavopicta* BETR.
Formosa: *C. marginella* subsp. *formosana* BETR.
Java: *C. marginella* subsp. *terminata* SM., *C. antjolensis* BETR.
Molukken: *C. marginella* subsp. *terminata* SM.
Philippinen: *C. marginella* subsp. *modesta* SM.
Celebes: *C. marginella* subsp. *terminata* SM.

Campsomeris marginella KLUG.

1810 Beitr. Naturk. II, p. 214, n. 44, ♂.
?1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 548, non ♀, sed ♂, *C. parvula.*
1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 234, n. 47, ♀, *Elis hirsuta.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 186, n. 196, ♂; p. 200, n. 216, ♀, *Elis hirsuta.*
1892 SAUSSURE. GRANDIDIER: Hist. Madegascar XX, 1, p. 221, note 1.
1897 BINGHAM. Fauna Brit. India., Hym. I, p. 98, n. 206, ♀, ♂, *Elis hirsuta.*

♀. Schwarz; Vorderrand des Clyp. und Mandibeln rotbraun. Behaarung weiss, Segmente 6(5) und folgende schwarzbraun behaart; Flügel gelblich hyalin; Vorderrand der Vorderflügel gelb; Nervus recurrens secundus deutlich.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten schmal p.; Vorderrand breit; hinter diesem ist der Clyp. längsgerunzelt; Ar.fr. und Sp.fr. tief, nicht dicht p., in der Mitte sehr schmal glatt; Scrob. p. wie das Sp.fr.; Fr. glatt, nur über den Antennen-Einlenkungsstellen p. wie das Sp.fr.; innere Orbita p.; einige P. neben den Oc.; V. und Tempora glatt.

Thorax. Pron. nicht dicht p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. glatt, vorn ziemlich breit und neben den Par.f. ziemlich weitläufig p.; Scut. glatt, nur an den Seiten p.; Metanot. vorn p., hinten glatt; Mesopl. glatt, oben und unten in der Mitte p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich fein, nicht dicht p., in der Mitte schmal glatt, hinten mit schwacher Tuberkel; Ar.h.l. feiner p., vorn glatt.

Abdomen. Matt, p. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 15 mm; Fl.l. 11 mm.

Plesiotype: Colombo, VIII, M. Colombo.

Geographische Verbreitung: Ceylon: Colombo, VIII, VII, M. Colombo; Elephant Pass, I, M. Colombo. Vorder-Indien: Bombay Presidency, B. M.; Purneah, N. Bengal, VIII, I. M. Formosa: Anping, M. Berl.-Dahl.; Tainan, M. Berl.-Dahl.; Kankau, M. Berl.-Dahl.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: Basis der Mandibeln, Seiten des Clyp. breit, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Teg., Scut. und Metanot., Hinterränder der T. 2(1)—6(5) breit; in der Mitte sind diese Bänder breit ausgerandet; St. wie bei der Subspecies *modesta*. Übrigens sind gelb: Coxae I vorn, Strich auf den Femora, Tibiae und Tarsen; Fühler bräunlich. Nervus recurrens secundus anwesend; Pal. T. III, 59.

L. 9 mm; Fl.l. 7 mm.

Plesiotype: Calcutta, M. L.

Holotype KLUG's: Ost-Indien, Reichsmuseum Berlin.

Geographische Verbreitung: Ceylon: Colombo, VI, VII, VIII, M. Colombo, M. W. Vorder-Indien: Bombay, X, leg. Uzel, M. W., Satara district, Helvak, Kogna Valley, IV, V, I. M.; Taloshi, Helvak, 2000′, IV, I. M.; Ambi, 2100′, Helvak, IV, I. M.; Bangalore, leg. CAMERON, I. M.; Nord-Bengalen, Purneah, VIII, I. M.; Calcutta, M. L. (Alloplesiotype).

Bemerkung: Femora III und Tarsen bisweilen schwarz. Ant. schwarz.

Supspecies **formosana** nov. subspec.

♂ wie *C. marginella;* Tibiae III schwarz; Metanot. und Scut. oft schwarz; Ant. bräunlich.

L. 9 mm; Fl.l. 6 mm.

Holotype: Anping, V, Formosa, leg. SAUTER, M. Berl.-Dahl.

Bemerkung: Das Scut. und Metanot. sind oft gelb gefleckt, aber nicht sob reit gelb wie bei der Nominatart. Ich habe diese Subspecies unterschieden, weil die genetische Zusammenstellung der formosanischen Population anders scheint zu sein wie die der Vorder-Indischen, von letzteren sah ich niemals Exemplare mit ganz schwarzem Scut. und Metanot.

Geographische Verbreitung: Formosa: Kankau (Koshun); Taihoren, Tainan, Anping, M. Berl.-Dahl.

Varietas **flavopicta** nov. var.

♀. wie *C. marginella*, aber der Hinterrand der T. 2(1) an den Seiten und der des T. 3(2) sehr schmal gelb.

Holotype: Calcutta, Coll. ROTHNEY, M. L.

Bemerkung: Das dazugehörige ♂ ist nicht vom ♂ der *C. marginella* zu unterscheiden.

Supspecies **modesta** SM.

1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 91, n. 25, ♀ nec ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 124, ♀ nec ♂.
1904 ASHMAED. Jrn. N.-York. Ent. Soc. XII, p. 8, ♀, *Sc. manilae.*
1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 81, ♀, ♂, *Sc. manilae;* p. 82, ♀, ♂.

♀. Schwarz; gelb sind: die Hinterränder der T. 2(1)—5(4) schmal, an den Seiten breiter, 2 grosse Seitenmakeln auf T. 3(2), St. 3(2) und 4(3), 2 kleine Makeln auf den Hinterecken des St. 3(2) und 4(3); Mandibeln und Mitte des Vorderrandes des Clyp. rotbraun. Behaarung weiss, die Fransen der T. 2(1)—5(4) gelb, Endsegmente bräunlich behaart; Fransen der Mandibeln rotbraun. Flügel hyalin, purpur glänzend, Vorderrand gelblich. Nervus recurrens secundusfe hlend.

L. 11 mm; Fl.l. 9 mm.

Holotype: Philippinen, B. M.

Homoiotype: Gamiguin, Mindanao, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Mindanao, Camiguin (Homoiotype), Coll. BETREM; Luzon, Lamao, Coll. STAUD.; Manila, Coll. STAUD.; Kalambugan, I, Coll. SCHULTHESS; Bagnio (ROHWER 1921); Leyte (ROHWER 1921); Mindanao, Davao, Dapitan (ROHWER 1921); Negros (ROHWER 1921); Panan (ROHWER 1921); Palawan, Puerto Princesa (ROHWER 1921).

♂. Schwarz; Abdomen schwach irisierend; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. an den Seiten und der Vorderrand schmal, Hinterrand des Pron. breit,

auf den Scap. durch Schwarz unterbrochen, Rand der Teg., äusserste Spitze der Femora I und II, Aussenseite der Tibiae I und II, Hinterränder der T. 2(1)—6(5) ziemlich schmal, grosse Makel an den Seiten der T. 3(2)—4(3), Hinterrand der St. 3(2)—5(4), der Band des St. 3(2) in der Mitte stumpfeckig vorgezogen, der des St. 5(4) unterbrochen. Behaarung weiss, letzte 2 sichtbare Segmente schwarz behaart. Flügel hyalin, etwas beraucht.

L. 11 mm; Fl.l. 8 mm.

Plesiotype: Camiguin, Mindanao, Coll. BETREM.

Bemerkung: Das Pron. kann hinten ganz gelb sein, ebenso die Tibiae III aussen; das Pron. ist bisweilen auch ganz schwarz.

Geographische Verbreitung: Luzon, Lamao, Coll. STAUD.; Mindoro, Mangarun, Coll. STAUD.; Mindanao, Camiguin, Coll. STAUD.; Insula Camiguin, VII, Coll. SCHULTHESS.

Subspecies **terminata** SM.

1858 Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. III, p. 10, n. 5, ♂.
1858 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. III, p. 11, n. 9, ♂, *Sc. minuta.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 124, n. 127, ♂; p. 125, n. 128, ♂, *Sc. minuta.*
1904 TULLGREN. Arkiv. f. Zool. I, p. 467, no. 6, ♀, ♂, *Sc. billitonensis.*

♀. Schwarz; weiss behaart; letzte zwei Segmente schwarz behaart; Nervus recurrens secundus fehlt; P. wie bei der Nominatart.

Allotype: Ambon, leg. Forster, M. L.

Geographische Verbreitung: Alloparatypen. Java: 1 Ex., Kloet, IX, Coll. SCHULTHESS; 1 Ex., Ardjoeno, leg. v. LANSBERGE, M. L. Biliton: Langkues, IX, TULLGREN 1904. Ambon: 1 Ex. Coll. de GAULLE, M. P. Buru: 2 Ex., III, leg. DENIN, M. Buit.

♂. Gefärbt wie das Männchen der Subspecies *modesta* SM., aber das Metanot. und das Scut. sind gelb gefleckt, Nervus recurrens secundus fehlt.

L. 11 mm; Fl.l. 7 mm.

Holotype SMITH's: Makian, Coll. SAUNDERS, M. Oxford.

Bemerkung: Die Holotype SMITH's der *C. minuta* hat nur eine kleine, gelbe Makel auf dem Metanot., übrigens ist sie nicht von der Subspecies *modesta* SM. zu unterscheiden. 2 Exemplare aus Buru (1 Ex. leg. DENIN, III, M. Buit., 1 Ex. Mittel Buru, leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM) sind fast nicht von der Subspecies *modesta* SM. zu unterscheiden, bei diesen Ex. ist das gelbe Band auf T. 2(1) an den Seiten nicht verbreitert und die Tibiae III sind aussen grossenteils gelb; 2 Ex. aus Java (Enkhuizen, Pulu Njamok Ketjil, IX, leg. JACOBSON, M. L.) von welchen leider der Kopf fehlt, sind auch fast nicht zu unterscheiden. Sie haben schwarze Hintertibien und sind nur 8 mm gross. Der Nervus recurrens secundus fehlt auch ihnen. Die ♂♂ aus Billiton, die TULLGREN beschreibt, lassen sich wahrscheinlich nicht von den javanischen unterscheiden.

Campsomeris antjolensis nov. spec.

♀. Gefärbt wie *C. marginella* KL. Nervus recurrens secundus sehr deutlich; P. der Oberseite des Thorax jedoch ganz verschieden. Mesoscut. ganz p., in der Mitte weitläufig p.; Scut. ganz p., vorn weitläufig p.; Metanot. p., hinten in der Mitte glatt; Ar.h.m. eckig vorgezogen, sehr weitläufig p.

L. 13 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Moeara Antjol, Batavia, II, leg. JACOBSON.

Subgenus **Megacampsomeris** nov. subgen.

Type: *C. grossa* F.

Grosse bis mittelgrosse Tiere, Fransen der basalen T. weiss, rotbraun oder schwarz. Ar.h.m. meistens zwei mal so breit wie lang, ohne oder mit schwacher Tuberkel, niemals hinten eckig vorgezogen. Ar.h.m. immer dicht p., bisweilen in der Mitte schmal glatt. Mediansegment bei frischen Exemplaren oben typisch lang behaart. Thorax der ♂♂ immer ganz schwarz, höchstens die Teg., Pron.-Rand und zwei Makeln auf dem Scut. gelb. Oft ist der Clyp. schwarz. Das beste Merkmal der ♂♂ ist die dicht und lang behaarte Volsella des Copulationsapparates.

Dieses Subgenus lässt sich in vier sehr natürlichen Gruppen einteilen.

Gruppe I.

Type: *C. grossa* F.

Fransen der ersten 3 T. weiss oder schwarz, aber dann ist der Thorax nicht schwarz behaart.

China und Japan: *C. grossa* F.; *C. schulthessi* BETR.; *C. stötzneri* BETR.; *C. grossiformis* BETR.; *C. szetschwanensis* BETR.
Indo-China, Formosa, Khasia-Hills (Assam, Sikkim, Burma?): *C. binghami* BETR.
Assam, Tenasserim: *C. bella* BINGH.
Malakka: *C. malaccensis* BETR.; *C. laevivertex* BETR.
Sumatra, Borneo: *C. pulchrivestita* CAM.
Java: *C. habrocoma* SM.
Neu-Guinea: *C. ferox* SAUSS.; *C. novaguinensis* BETR.
Java, Himalaya, N.-Celebes: *C. asiatica* SAUSS.
Philippinen: *C. luzonensis* ROHWER.
Celebes: *C. wagneri* BETR.

Campsomeris grossa FABR.

1804 Syst. Piez., p. 232, no. 4, ♀.
?1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 199, n. 215, ♀ nec ♂.
?1893 SAUSSURE. GRANDIDIER: Hist. Madegascar XX, 2, p. 215.

♀. Schwarz; Teg. gelbbraun. Behaarung hell gelbbraun, Segmente 2(1)—4(3) mit weissen Fransen, diese auch grossenteils weiss behaart, übrige Segmente schwarz behaart; Segment 5(4) noch teilweise weiss behaart. Flügel hyalin, apikales Drittel etwas dunkler. Nervatur braun. Spornen der Hintertibien spitz.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p.; Vorderrand abgegrenzt, hinter diesem ist der Clyp. längsgerunzelt; Sp.fr. dicht und tief p., in der Mitte erhöht mit deutlicher Fiss.fr.; Fr. unten breit, ziemlich dicht p., übrigens unregelmässig weitläufig p.; Fiss. fr. auf der Fr. sehr tief; V. hinten und an den Seiten tief p., vorn in der Mitte schmal glatt.

Thorax. Pron. tief dicht p.; Mesoscut. ziemlich grob, fast eingestochen p., in der Mitte weitläufig p.; Scut. tief, dicht eingestochen p., hinten glatt; Metanot. dichter und viel feiner eingestochen p.; Mesopl. p., vorn und hinten breit glatt; Metapl. grossenteils glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. fast zwei mal so breit als lang, eingestochen dicht p., mit kleiner Tuberkel; Ar.h.l. dicht p., vorn glatt.

Abdomen. T. matt, mit subapikaler Punktreihe; St. glänzend, gröber p.

L. 29 mm; Fl.l. 21 mm.

Plesiotype: Moupin, M. Paris.

Geographische Verbreitung: China: Yunnan, Tsé-Kou, M. Paris; Moupin, M. Paris.

Campsomeris grossiformis nov. spec.

♀. Schwarz; Teg. rotbraun; Thorax und Hinterseite des Kopfes goldbraungelb behaart, Vorderseite des Kopfes schwarz behaart; Segmente 2(1)—4(3) weiss behaart, übrige schwarz behaart; T. 2(1) vorn gelblich behaart; Flügel gelblich hyalin, Ende schwach beraucht, neben dem Nervus basalis auch beraucht.

Die P. ist jener der *C. asiatica* SAUSS. ähnlich. Mesoscut. grob p., in der Mitte glatt; Scut. sehr dicht p., hinten schmal glatt; Ar.h.m. ohne deutliche Tuberkel.

L. 25 mm; Fl.l. 21 mm.

Holotype: Szetschwan, Kwanhsien, Exp. STÖTZNER. Coll. Ent. Lab. Wageningen.

Geographische Verbreitung: Paratypen. China: 1 Ex. Szetschwan, Kwanhsien, Coll. SCHULTHESS. Vorder-Indien: 1 Ex. Almora, Kumaon, V, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

Campsomeris schulthessi nov. spec.

♀. Schwarz, T. 2(1)—5(4) hinten mit schmalen mehr oder weniger unterbrochenen gelben Bändern, Teg. gelbbraun; rotbraun behaart sind: Kopf und Thorax oben, übrigens ist die Behaarung mehr gelblichweiss; Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel gefärbt wie bei *C. pulchrivestita* CAM.

P. fast wie bei *C. asiatica* SAUSS., aber neben dem vorderen Oc. mehr und dichter p., Scut. tiefer und gröber p., hinten schmal glatt.

L. 26 mm; Fl.l. 21 mm.

Holotype: Szetschwan, Kwanhsien, Exped. STÖTZNER, Coll. SCHULTHESS.

Geographische Verbreitung: Paratypen. China, Szetschwan, siehe oben. Japan, 1 Ex., Kanoya, Osumi, IX, B. M.; 1 Ex. Japan, Coll. BETREM, diese 2 Ex. aus Japan haben das T. 2(1) ganz schwarz, vielleicht bilden sie eine neue Subspecies.

Campsomeris stözneri nov. spec.

♀. Gefärbt wie *C. schulthessi* BETR., aber die Behaarung der Unterseite des Thorax und Abdomens ist ganz weiss.

Die P. weicht jedoch viel starker ab: Fr. unten sehr dicht und tief p., oben ziemlich dicht p., V. ganz dicht p., nur ein T-förmiger Raum hinter den Oc. glatt, Mesoscut. ganz tief und dicht p.; Scut. ebenso p., in der Mitte und hinten schmal glatt; Metanot. dicht p., hinten schmal glatt; Ar.h.m. gröber, tief, dicht p., in der Mitte schmal erhöht, dort glatt, vorn breiter glatt wie hinten; Ar.h.l. auch tief p.

L. 26 mm; Fl.l. 20 mm.

Holotype: Szetschwan, Kwanhsien, Exped. STÖTZNER, Coll. SCHULTHESS.

Campsomeris bella BINGH.

1897 Faun. Br. Ind., 1, p. 93, n. 196, ♀.

„♀. Head and thorax pubescent, very closely and coarsely punctured and rugose under the pubescence; front above the antennae remarkably prominent and convex, unlike any species known to me; clypeus smooth, its apex angular, the sides oblique; median segment short, concave-truncate posteriorly, the face of the truncation as closely punctured as the rest of the thorax, and with the punctures running into vertical striae; the pleurae impunctate, pruinose; abdomen stout, opaque, the posterior margins of the segments fimbriated; the anal segments studded with short stiff hairs. Black, the posterior margins of abdominal segments 1—3 with abbreviated lateral linear yellow marks; pubescence on the head and thorax ferruginous; the pleurae covered with silvery pile; the fimbria on the apical margins of segments 1—3 of the abdomen snow-white, and the 4th and 5th black; the legs cove red with a mixture of black and white stiff hairs and spines; wings flavo-hyaline, fuscous towards the apex, nervures testaceous brown, tegulae reddish.

Var. The wings light fuscous.

Hab. Assam; Tenasserim. ♀. Length 19—25, exp. 36—46 mm. ♂ unknown."

Bemerkung: Mir unbekannt.

Campsomeris szetschwanensis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: Scrob., Teg., Pron. vor den Teg., äusserste Spitze der Femora, Tibia I aussen, Hinterrands des T. 2(1)—5(4) und des St. 3(2)—5(4). Behaarung weiss, letzte Segmente schwarz behaart. Flügel hyalin, Vorderrand etwas dunklerer. Pal. T. II, 42.

L. 20 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Szetschwan, Kwanhsien, Coll. SCHULTHESS.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 1 Ex., ohne Fundort, wahrscheinlich aus derselben Gegend wie die Type, abweichend in folgenden Merkmalen: Basis der Mandibeln gelb, 2 gelbe Seitenmakeln auf dem Clyp., Füsse ganz schwarz, Hinterränder des Segmentes 6(5) auch gelb. Vielleicht ist es eine andere Species; 1 Ex., Nishigo, Uzen, Japan?, M. Stettin.

Bemerkung. Die hier beschriebene Species ist das ♂ von *C. grossa* F., *schulthessi* BETR. oder *stötzneri* BETR.

Campsomeris asiatica SAUSSURE.

! 1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 25, ♀ partim, *Sc. fimbriata.*
1858 Ann. Soc. Entom. France (3) 6, p. 231, n. 43, ♀, ♂.
! 1859 SAUSSURE. Stett. Ent. Ztg. XX, p. 266, ♀.
1864 SAUSS. & SICH., Cat., p. 190, n. 200, ♀, ♂.
?1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 246, n. 51, ♀, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. 1, p. 100, n. 209, ♀, ♂.

♀. Schwarz; Abdomen matt, irisierend; Vorderrand des Clyp., Teg., Mandibeln dunkelbraun; Behaarung weiss, Hinterkopf und Vorderseite des Thorax gelblichbraun behaart, ebenso die Mitte des Metanot. und Ar.h.m.; Segment

6(5) und folgende schwarz behaart; Toment weiss, Spornen der Tibiae III spitz; Flügel ziemlich dunkel, violett irisierend.

Kopf. Clyp. hinten dicht und tief p. wie das Sp.fr., in der Mitte glatt, hinter dem Vorderrande längsgerunzelt, Vorderrand breit, in der Mitt eeckig vorgezogen, Sp.fr. und Ar.fr. dicht und tief p., in der Mitte neben der tiefen Fiss. fr. schmal glatt; Lam.fr. kurz, hoch; Fr. unten p. wie das Sp.fr.; Scrob. p.; Sin.oc. oben glatt; V. und Fr. übrigens glatt; V. hinten dicht p., neben den Oc. auch p.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. ziemlich dicht p., in der Mitte glatt, Scut. vorn ziemlich weitläufig gröber p. wie in der Mitte, hinten ziemlich breit glatt; Metanot. dicht, fein, eingestochen p., hinten schmal glatt; Mesopl. weitläufig p., oben, vorn und hinten glatt oder fast glatt; Metapl. glatt, ganz oben und unten p.

Mediansegment. Ar.h.m. p. wie das Metanot., mit Tuberkel; Ar.h.l. p. vorn glatt, hinten fein p.; Ar.l. glatt hinten weitläufig p.

Abdomen. Glatt; T. 3(2) und folgende mit apikalen und subapikalen Punktreihen, Basis der T. 3(2) und 4(3) weitläufig, fein p., folgende T. gröber p.

L. 35 mm.; Fl.l. 25 mm.

Plesiotype: Java, leg. MÜLLER, M. L.

Geographische Verbreitung: Java, Tjibodas, V, VIII, M. F. M. S., M. Buit.; Ardjoeno, M. L.; Getasan, XII, Coll. Ent. Lab. Wageningen; 1 Ex., M. Halle (BURMEISTER's *C. fimbriata*); Sukabumi, 2000 ft., M. Stettin. Celebes: Mokari, Menado, M. Buit.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; gelb sind: die Teg. teilweise, die Hinterränder der T. 2(1)—5(4) ziemlich schmal, Seitenmakeln der St. 3(2)—5(4). Behaarung weiss; Oberseite des Thorax bräunlich behaart; Segment 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel ziemlich dunkel, Vorderrand der Vorderflügel sehr dunkel. Pal. T. III, 48.

20 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Getasan, XII, Coll. Ent. Lab. Wageningen.

Bemerkung: Femur I kann einen gelben Streifen haben.

Geographische Verbreitung: Java: M. L.; Ardjoeno, M. L.; Kediri, O.-Java, XI, Coll. Ent. Lab. Wageningen; Getasan, XII, Coll. Ent. Lab. Wageningen; Papandajan, 5500—6000 m, Preanger, IV, M. F. M. S.; Ongop-Ongop, VI, M. F. M. S.; Tjibodas, 1400 m; VIII, M. Buit. und Coll. LEEFMANS; Idjen-Plateau, IV, M. Buit; Montes Tengger, M. Stettin.

Varietas **tenggerensis** nov. var.

♀. Behaarung ganz weiss.

Holotype: Tengger Gebirge, O.-Java, Coll. SCHULTHESS.

Subspecies **himalayana** nov. subspec.

♀. Wie die Nominatart, aber die Flügel halb durchscheinend.

Holotype: British Bootan, Padong, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 2 Ex. Almora, VIII, V, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

♂. Schwarz; Abdomen schwach irisierend; gelb sind: Clyp. hinten, Scrob., Pron.-Rand auf den Scap., unterbrochener Strich auf den Seiten des Pron.,

Makel auf den Coxae I, Teg., Strich auf den Femora und auf der Tibiae I und II, Hinterrand der T. 2(1)—6(5), Hinterrand der St. 3(2)—6(5); Behaarung weiss, letzte Segmente teilweise schwarz behaart; Flügel hyalin, Vorderrand etwas dunkler. Pal. T. III, 47.

L. 19 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Jakula, Kumaon, V, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

Bemerkung: Pron. schwarz, Tibiae II oft schwarz. Vielleicht ist diese Species eine gute Art, weil die Pal. des ♂ von die der Nominatart verschieden sind.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 1 Ex. Kumaon, Binsan, V. Coll. For. Zool. Dehra-Dun.; 1 Ex. Chauhattia, VI, Coll. For. Zool. Dehra-Dun; 1 Ex. Jakula, V, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

Campsomeris ferox SAUSS.

!1859 Stett. Ent. Ztg. XX, p. 261, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 211, n. 227, ♀, T. 2, F. 20.

♀. Schwarz; T. 2(1)—4(3) hinten jederseits mit einer gelben Makel; jederseits auf dem V. neben den Augen eine gelbe Makel; Teg. am Rande braun. Behaarung weiss, oben auf den Scapulae, dem Mesoscut. und Scut. teilweise braun; Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart. Flügel schwach gelbyalin, etwas beraucht; Vorderrand des Vorderflügel gelbbraun; Innenspornen der Hintertibien lang, spatelförmig, am Ende ausgehöhlt.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p., Vorderrand abgegrenzt; Sp.fr. und Ar.fr. dicht p., in der Mitte neben der Fiss.fr. glatt; Scrob. p.; Fr. glatt, nur neben den Augen und die Sin.oc. teilweise p.; V. glatt, nur einige P. hinter den gelben Makeln.

Thorax. Pron. dicht, tief, fein p.; Mesoscut. viel gröber, tief p., nur neben der Mitte mit zwei glatten Strecken; Scut. teilweise glatt, teilweise, besonders an den Seiten p. wie das Mesoscut.; Metanot. ziemlich fein, dicht, eingestochen p., in der Mitte schmal glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. schmal, ebenso p. wie das Metanot., in der Mitte schmal glatt; Tuberkel deutlich; Ar.h.l. quer, in der Mitte p.; Ar. p. fast ganz glatt.

Abdomen. T. matt, übrigens p., wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 27 mm; Fl.l. 22 mm.

Hololectotype: Neu-Guinea, leg. MÜLLER, M. L.

Lectoparatype: idem. Bei diesem Exemplar ist nur T. 2(1) gelb gemakelt.

Campsomeris novaguinensis nov. spec

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp., Scrobi, Basis der Mandibeln, Makel neben den Mandibeln auf den Tempora, Pron. hinten, Strich an den Seiten des Pron., Teg., 2 Makeln auf dem Scut., Coxae I vorn, alle Femora unten, Tibiae I und II aussen, Tarsi I aussen, T. 2(1)—4(3) hinten schmal, St. 3(2)—4(3) hinten an den

Seiten; Flügel ziemlich dunkel, Vorderrand der Vorderflügel dunkel, goldglänzend. Rotgelb behaart; weiss behaart ist die Unterseite des Thorax und des Abdomens, Segmente 5(4) und folgende schwarz behaart. Pal. T. II, 43.

L. 17 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Neu-Guinea, M. Buit.

Campsomeris binghami nov. spec.

♀. Schwarz; die Teg. braungelb; Behaarung rotbraun bis gelbbraun; T. 3(2) und St. 4(3) und folgende schwarzbraun bis schwarz behaart, die St. an den Seiten ein wenig gelbbraun behaart; Toment golden. Flügel ziemlich dunkel, purpurglänzend, mit dunkler, subapikaler Makel. Vorderrand der Vorderflügel teilweise dunkel, teilweise gelbhyalin. Spornen der Hintertibien spitz.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p., hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrande in der Mitte breit längsgerunzelt; Sp.fr. und Ar.fr. dicht, tief p.; Fr. unten breit p. wie das Sp.fr., Sin.oc. fast ganz ebenso p., oberer Teil der Fr. glatt, an den Seiten der F. und neben den Oc. grobe, tiefe P.; Fiss.fr. auf der Fr. tief; V. fast ganz glatt, mit vereinzelten P., hinten dicht p.

Thorax. Pron. tief und dicht p.; Mesoscut. gröber und weitläufiger p. in der Mitte glatt, Hinterrand p.; Scut. ziemlich grob, eingestochen, nicht dicht p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. dicht, fein und tief p., in der Mitte schmal glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. p., wie das Metanot.; Ar.h.l. nur in der Mitte quer deutlich p.

Abdomen. P. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 28 mm; Fl.l. 21 mm.

Holotype: Taihorin, Formosa, M. Berl.-Dahl.

♂. Schwarz; gelb sind: Scrobi an den Seiten, Basis der Mandibeln, Teg., Femur I unten, Hinterränder der T. 2(1)—5(4) und der St. 3(2)—5(4), aber in der Mitte sind sie schwarz; Abdomen irisierend; Behaarung weiss bis weissgelb, Oberseite des Thorax und des Kopfes fast ganz braunrot behaart. Flügel stark beraucht, Enddrittel der Vorderflügel ziemlich dunkel. Pal. T. II, 46.

L. 20 mm; Fl.l. 17 mm.

Allotype: Taihorinsko, Formosa, leg. SAUTER, XI, M. Berl.-Dahl.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Formosa: 3 Ex., Taihorin, XI, XII, M. Berl.-Dahl., Coll. BETREM.

Subspecies **khasiensis** nov. subspec.

♀. Wie die Nominatart, aber das T. 3(2) jederseits mit einem gelben Strich.

Holotype: Shillong, Khasia Hills, X, leg. DUTT, Coll. Pusa.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 3 Ex. Shillong, 5000 ft., IX, X, Coll. Pusa; 1 Ex. Shillong. Khasia Hills, IX, Coll. Pusa; 1 Ex. Khasia Hills, Assam, I. M. Coll. BETREM.

Campsomeris habrocoma SMITH.

! 1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 23, n. 22, ♀, nec ♂, *Sc. grossa.*
1854 SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. Nat. Genève XIV, I, p. 63, ♂, *Sc. sericea.*
1855 Cat. Hymrit. B. Mus. III, p. 100, n. 71, ♀.
1858 SAUSSURE Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 6, p. 232, ♀, *C. drewseni.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 198, n. 212, ♀; p. 199, n. 215, ♂ nec ♀, *E. grossa.*
1897 DALLA TORRE. Cat. Hym. VIII, p. 154, ♀, *Sc. czermackii.*
1904 TULLGREN. Arkiv Zool. I, p. 471, ♀, *Sc. fumata.*
! 1905 CAMERON. Tijdschr. Ent. 48, p. 56, ♀, *Sc. nigrofimbriata.*

♀. Schwarz; schwarzbraun behaart; Abdomen matt; Thorax golden tomentiert; Flügel gelbhyalin, Vorderrand gelb; Nervatur braun; Teg. hinten gelbbraun; Hinterspornen spitz.

Kopf. Clyp. in der Mitte fast glatt, hinter dem breiten Vorderrand längsgerunzelt; Ar.fr. und Sp.fr. dicht, ziemlich grob p., hinten nicht begrenzt; Fr. unten p. wie das Sp.fr., oben glatt; neben den Orbita und unter dem vorderen Oc. jedoch dicht p.; V. grob p.; hinter jedem der hinteren Oc. glatt; Fiss. fr. erreicht den vorderen Oc.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. grob, ziemlich dicht, tief p., in der Mitte glatt; Scut. ebenso p., hinten glatt, vorn weitläufiger p.; Metanot. viel feiner, eingestochen p., hinten schmal glatt; Mesopl. ganz oben und unten ziemlich breit p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht dicht p., in der Mitte schmal glatt, Ar.h.l. p., vorn glatt, in der Mitte dichter p.; Ar.l. hinten p.

Abdomen. T. glatt mit subapikaler Punktreihe, vorn an den Seiten weitläufig p.; letztes T. dicht p.; St. glatt, mit subapikaler Punktreihe; St. 3(2) vorn p.

L. 37 mm; Fl.l. 27 mm.

Plesiotype: Java, leg. REINWARDT, M. L.

Holotype SMITH's: Coll. SAUNDERS, M. Oxford (etiquettiert: *S. servillei* GUÉR. Voy. Coq.).

Geographische Verbreitung: Java: Buitenzorg, III, M. Buit., M. L., Coll. Ent. Lab. Wageningen; leg. v. NOOTEN, 1881 (Type der *C. nigrofimbriata* CAM.), M. Artis; Salatiga, XI, Coll. SCHULTHESS; Ardjoeno, M. L.; Malang, Coll. LEEFMANS.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp., Scrobi, Scapulae, Teg., Coxae I vorn, Strich auf allen Femora und Tibien I und II, Seiten der T. 2(1) und 3(2) hinten schmal. Behaarung des Kopfes und Thorax braungelb, die des Abdomens mit Ausnahme des Segmentes 2(1) schwarz. Toment dicht golden. Flügel gelbhyalin, beraucht, besonders die Spitze, Nervatur braun. Pal. T. II, 45.

L. 26 mm; Fl.l. 21 mm.

Allotype: Ardjoeno, Java, leg. v. LANSBERGE, M. L.

Geographische Verbreitung: Java: Buitenzorg, III, II, M. Buit., M. Hamburg; Tengger-Gebirge, M. Stettin.

Bemerkung: Oft ist das T. 2(1) ganz schwarz, selten ist auch T. 4(3) hinten gelb.

Campsomeris pulchrivestita CAM.

?1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 246, n. 51, ♀ *E. asiatica.*
!1902 Jrn. R. Asiat. Soc. Str. Br. 37, p. 136, ♀.

♀. Schwarz, Teg. teilweise gelblichbraun; Behaarung gelblichbraun; Fransen der T. und St. 2 (1)—5(4) weiss; Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart, auch die T. 4(3)—5(4) übrigens schwarz behaart; Flügel bernsteinfarbig, am Ende ziemlich stark beraucht; Vorderrand der Vorderflügel dunkler gelbbraun. Die P. ist jener der *C. asiatica* SAUSS. ähnlich; Fr. oben fast glatt mit einigen P., neben der Innenorbita dicht p.; V. hinter den Oc. sehr grob, weitläufig, tief p., hinter dichter und feiner p.; Mesoscut. ziemlich dicht grob p., in der Mitte glatt; Scut. eingestochen, ziemlich dicht p., vorn weitläufig p., hinten glatt; Metanot. ziemlich dicht p., in der Mitte sehr schmal glatt. Ar.h.m. nicht dicht p., hinten und an den Seiten schmal glatt, auch in der Mitte vorn glatt.

L. 30 mm; Fl.l. 24 mm.

Plesiotype: Fort de Kock, Sumatra, 920 m, leg. JACOBSON, M. L.

Holotype CAMERON's: Borneo, B. M. Bei diesem Exemplar fehlt der Nervus recurrens secundus.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Fort de Kock, leg. JACOBSON; Ampu Gadang, W.-Küste, VI, leg. DE KOCK; Sibolangit, leg. LÖRZING, Coll. Ent. Lab. Wageningen. Borneo: Sambas, M. L.; Matang, III, M. Sarawak; Tambak, IX, M. Sarawak. Malakka: Baram, X, M. Singapore; Nahon Sri Tamarat, Khao-Ram, 750—2000 ft., II, M. F. M. S.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: die Basis der Mandibeln, Clyp. mit Ausnahme des braunen Vorderrandes, Scrob., Pron. oben, Strich auf den Seiten des Pron., Teg. vorn, 2 kleine Makeln auf dem Scut., Coxae I vorn, ein Strich auf den Femora, idem auf dem Tibiae I und II, Tarsi I vorn, ein ziemlich schmales, überall gleich breites Band hinten auf den T. 2(1)—5(4), der des T. 5(4) in der Mitte schmal unterbrochen, eine Makel auf den Hinterecken der St. 3(2)—5(4); Teg. braun. Behaarung braungelb, Unterseite des Thorax und des Abdomens weiss behaart, Segment 6(5) und folgende jedoch schwarz behaart; Toment goldsilbrig; Flügel gelblich hyalin, Vorderrand braun, Spitze stark beraucht. Pal. T. II, 44.

L. 27 mm; Fl.l. 23 mm.

Allotype: Fort de Kock, Sumatra, 920 m, leg. JACOBSON.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Fort de Kock, leg. JACOBSON; Lubuksikaping (Sum. W.-Küste) leg. JACOBSON; Sibolangit, leg. LÖRZING, Coll. Ent. Lab. Wageningen. Malakka: Semanko pass, Selangor Pahang, III, M. Singapore; Kuala Lumpur, Selangor, M. F. M. S.; Gunong Jahan, 3350 ft., Wrays Camp., XI, M. F. M. S.; Batang, Padang, Perak, VI, M. F. M. S.; Gunong Angsi, Negri Sembilan, 7900 ft., IV, M. F. M. S. Banka: leg. BOSSCHA, M. L. Borneo: Saribas, Sarawak, VI, M. L.; Lundu, Sarawak, IV, M. F. M. S.; Bajong, IV, M. Sarawak.

Bemerkung: Die Variation in der Farbung ist unbedeutend, nur das Scut. kann ganz schwarz werden und die Bänder der T. können mehr oder weniger schmal sein.

Varietas **buitenzorgi** nov. var.

♂. Wie der Typus, aber das gelbe Band des T. 4(3) fehlend oder breit unterbrochen.

L. 10 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Buitenzorg, leg. ROEPKE, Coll. Ent. Lab. Wageningen.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Java: 5 Ex., Buitenzorg, II, V, VIII, M. Artis, Coll. Ent. Lab. Wageningen, M. Hamburg, Coll. LEEFMANS; 6 Ex., Batavia, VI, leg. JACOBSON, M. L.; 1 Ex., Sukabumi, 2000 ft., M. Stettin.

Bemerkung: Alle männlichen Ex. der *C. pulchrivestita* CAM., die mir aus Java bekannt sind, gehören zu dieser Var., nur 1 Ex. Tjibodas, M. Buit. und 1 Ex. Buitenzorg, Coll. Ent. Lab. Wageningen kann ich nicht von dem Typus unterscheiden. ♀♀ dieser Art habe ich niemals aus Java gesehen; sielleicht sind es extrem gefärbte ♂♂ der *C. habrocoma* SM., die die jüngeren Arten der *C. grossa*-Gruppe auf Java representiert.

Campsomeris malaccensis nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Teg. teilweise braun; Flügel bernsteinfarbig, Vorderrand der Vorderflügel dunkel. Die P. ist jener der *C. habrocoma* SM. ähnlich.

Kopf. Fr. neben den Orbita breit, dicht p.; V. weitläufig, sehr grob, tief p.

Thorax. Pron. ausserordentlich dicht p.; Mesoscut. ganz dicht p.; Scut. vorn ziemlich breit, fast glatt, mit nur wenigen P., hinten dichter p., hinten in der Mitte dreieckig glatt; Metanot. dicht, fein eingestochen p., in der Mitte sehr schmal glatt, diese Stelle etwas erhöht.

Mediansegment. Ar.h.m. p., wie das Metanot., in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. feiner p., vorn schmal glatt.

L. 37 mm; Fl.l. 30 mm.

Holotype: Kuala Teka, Pahang, Malacca, 500 ft., XII, M. F. M. S.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Malakka: 1 Ex., Kuala Tahan, Pahang, XI, M. F. M. S.; 1 Ex. Bukit-Kutu, Selangor, 3450 ft., IV, M. F. M. S.

Campsomeris laevivertex nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Teg. teilweise braun; Flügel bernsteinfarbig, Vorderrand der Vorderflügel dunkler wie bei *C. habrocoma* SM. aber nicht so dunkel wie bei *C. malaccensis* BETR.

P. wie bei *C. habrocoma* SM., aber Fr. oben, Tempora und V. ganz glatt, nur neben den Orbita einige P.; V. und Tempora nur ganz hinten p.; der glatte Teil des Mesoscut. in der Mitte breiter und schärfer umgrenzt.

L. 32 mm; Fl.l. 23 mm.

Holotype: Mount Ophir, Johore, VIII, M. F. M. S.

Campsomeris wagneri nov. spec.

♀. Schwarz; Teg., Mandibeln und Vorderrand des Clyp. rotbraun. Sporne gelb. Behaarung schwarz, auf der Oberseite des Kopfes und des Thorax braunschwarz. Fransen der T. mit einigen weissen Haaren untermischt; Fransen der Mandibeln rotbraun. Abdomen matt. Innenspornen der Hintertibien stumpf. Flügel gelbhyalin; Vorderrand der Vorderflügel dunkelgelb, braungelb behaart. Vorderflügel mit undeutlicher, subapikaler Makel.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten und hinten an den Seiten dicht fein p.; hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrande längsgerunzelt; Ar.fr. dicht p., in der Mitte glatt; Sp.fr. dicht und tief p., in der Mitte schmal glatt; Fr. unten dicht p.; Scrob. und Fr. und V. neben den Orbita breit, dicht und tief, fein p.; Fr. mit zwei glatten Stellen neben der p. Stelle unter dem vorderen Oc.; V. hinter den Oc. schmal glatt, übrigens fast ganz p.; Tempora grossenteils glatt.

Thorax. Pron. dicht und fein p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. ebenso, nur etwas deutlicher und gröber p.; Scut. eingestochen, dicht, nicht grob p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. sehr fein und dicht p., eine schmale Linie in der Mitte glatt; Mesopl. grossenteils glatt, oben und unten nicht dicht, fein p.

Mediansegment. Ar.h. dicht und fein, eingestochen p.; Ar.h.m. mit einer schwachen Tuberkel und einer schmalen glatten Linie in der Mitte; Ar.l. glatt, nur oben schmal dicht p.

Abdomen. T. vorn ziemlich breit, weitläufig, ziemlich fein p.; St. viel gröber p.

L. 22 mm; Fl.l. 19 mm.

Holotype: Patunuang, Süd-Celebes, I, leg. H. FRUHSTORFER, M. Hamburg.

Campsomeris luzonensis ROHWER.

1921 Phil. Jrn. of Sci. 19, p. 84, ♀; p. 85, ♂, *Sc. incerta.*

♀. Schwarz; Teg. fast ganz gelbbraun; Behaarung schwarzbraun, aber weiss behaart sind: Scapus, Clyp., Seiten und Unterseite des Thorax, Füsse teilweise, Fransen der St. und T. 2(1)—4(3) und ein Teil der zugehörigen T. und St.; Flügel bernsteinfarbig, goldglänzend; Nervatur braun; Nervus recurrens secundus fehlt.

Kopf. Clyp. ziemlich glatt, hinten und an den Seiten p., hinter dem deutliche Vorderrande längsgerunzelt; Ar.fr. und Sp.fr. tief, dicht p.; Fr. unten ebenso p.; Scrob. und Sin.oc. grossenteils ebenso p.; Fr. unter den Oc. weitläufig, dicht p.; neben den Augen p. wie das Sp.fr.; Fiss.fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; V. glatt, hinter und neben den Augen p.

Thorax. Pron. dicht, ziemlich fein p., Hinterrand breit glatt; Mesoscut. breit glatt, neben den Par.f. und vorn, dicht und tief p.; Scut. glatt, an den Seiten und vorn sehr schmal p.; Metanot. p., in der Mitte und hinten glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. tief, eingestochen p., in der Mitte und die Hinterecken glatt bis fein p.; Ar.h.l. glatt, in der Mitte quer, fein untief p.; Ar.l. glatt.

Abdomen. Matt, p. wie fast alle *Campsomeris*-Arten; die Fransen locker und nicht anliegend.

L. 26 mm; Fl.l. 20 mm.

Plesiotype: Imugan, Luzon, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Imugan, Luzon, Coll. STAUD.; Ins. Basilan, XII, leg. BÖTTCHER, Coll. SCHULTHESS; Surigao, Mindanao, XI, leg. BÖTTCHER, Coll. SCHULTHESS.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp., Scrob., Coxae I vorn, Apex der Femora I oben, Femora II und II unten, Tibiae I und II aussen, Tarsi I aussen. Behaarung gelblichweiss. Segment 6(5) und folgende schwarz behaart. Toment golden. Flügel gelb hyalin, stark beraucht; subapikale Makel angedeutet. Nervus recurrens secundus fehlt. Pal. T. III, 49.

L. 22 mm; Fl.l. 20 mm.

Plesiotype: Mnt. Banahao, VII, leg. BÖTTCHER, Coll. SCHULTHESS.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Luzon: Mnt. Maquiling (Holotype ROHWER's U. S. A. M.); Lamao, Batan Province (ROHWER 1921); Benguet, La Trinidad, 1205 m, M. Hamburg.

Bemerkung: Das Pron. scheint bisweilen gelb gefleckt zu sein (ROHWER).

Gruppe II.

Type: *C. lindenii* LEP.

Mindestens die Fransen der basalen T. braun.

Japan: *C. testaceipes* CAM.; *C. prismatica* SM.
Formosa: *C. formosensis* BETR.; *C. prismatica* SM.
Indo-China und Hinter-Indien: *C. cochinensis* BETR.; *C. prismatica* SM.
Vorder-Indien: *C. shillongensis* BETR.; *C. dehraensis* BETR.; *C. prismatica* SM.
Ceylon: *C. ceylonica* KIRBY.
Malakka: *C. lindenii* LEP.; *C. acutinerva* CAM.
Sumatra und Banka: *C. lindenii* LEP.
Inseln westlich von Sumatra: *C. ceylonica* subspec. *mentaweiensis* BETR.
Java: *C. westermanni* BETR.; *C. farrenwhitei* BETR.; *C. limbata* SAUSS.; *C. lindenii* LEP.
Borneo: *C. lindenii* LEP.; *C. acutinerva* CAM.; *C. limbangensis* BETR.

Bemerkung: Von diesen Arten sind die Species *C. formosensis* BETR., *C. ceylonica* KIRBY, *C. limbata* SAUSS und *C. cochinensis* BETR. sehr nahe mit einander verwandt. Die Verbreitung ist, wie man sieht, discontinu, damit verknüpft sind einige primitive Merkmale, wie gelbe Zeichnung (fehlt bisweilen) und die rotbraune Behaarung des Abdomens einschl. der Hinterleibspitze. Diese Arten betrachte ich als Relikte. Sie sind, während die verschiedenen Inseln mit einander in Verbindung standen, verdrungen und haben sich nur auf den frühzeitig isolierten Inseln erhalten können.

Vergleiche auch die merkwürdige Verbreitung der ♂♂ der *C. lindenii* LEP. und *C. prismatica* SM.

Campsomeris limbata SAUSSURE.

!1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 26, n. 28, ♀ partim, nec ♂, *Sc. iris.*
1864 SAUSS. & SICH., Cat., p. 206, n. 220, ♀.

♀. Schwarz; gelb sind: Teg., Hinterränder der T. 2(1)—3(2) schmal (das Gelb ist unter den Haaren der Hinterränder verborgen, sodass mann erst die Haaren beseitigen muss, bevor das Gelb gut zu sehen ist) Behaarung braungelb; Segment 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel gelbhyalin; Vorderrand dunkler gelb; Endrand etwas verdunkelt, subapikale Makel angedeutet; Toment golden; Endspornen der Tibiae III spitz.

P. ähnlich wie bei *C. aurulenta* SM.; Fr. unten breit, dicht p., Sin. oc. nur ganz oben schmal glatt; Fiss.fr. auf der Fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Fr. übrigens glatt, nur unter den Oc. und neben den Augen mit einigen tiefen

P.; V. weitläufig tief, ziemlich grob p., hinten dichter p.; Scut. ziemlich grob und dicht eingestochen p., in der Mitte ziemlich schmal glatt, hinten ziemlich breit glatt; Metanot. fein, eingestochen p., in der Mitte und hinten schmal glatt; Ar.h.m. ebenso p., fast zwei mal so breit wie lang; Tuberkel nur angedeutet; subapikale Punktreihe der T. verschmolzen mit der P. des Hinterrandes.

L. 22 mm; Fl.l. 18 mm.

Plesiotype: Getasan, Java, XII, Coll. Entom. Lab. Wageningen.

Geographische Verbreitung: Java, Ambarawa, M. L.; Ardjoeno, M. L.; Tosari, M. L.; Malang, Coll. BETREM; Java, M. Halle (*Scolia iris* BURMEISTER's); Montes Tengger, 4000 ft., M. Stettin; Sukabumi, 2000 ft., M. Stettin.

Bemerkung: Bisweilen sind die Bänder der T. in der Mitte unterbrochen; die Fr. ist selten ganz glatt. Das ♂ ist wahrscheinlich *C. lindenii* subspec. *javanensis* BETR. und lässt sich dann sehr schwer von *C. lindenii* LEP. unterscheiden. Die ♀♀ aus dem M. L. sind wahrscheinlich Paratypen SAUSSURE's.

Campsomeris ceylonica KIRBY.

! 1889 Trans. Ent. Soc., Londen, p. 452, ♂, nec ♀.
1911 TURNER, A. M. N. H. (8) 8, p. 623, ♂, ♀.

♂. Schwarz; gelbrot bis gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp. mit Ausnahme der Mitte, Pron. grossenteils, Teg., Füsse mit Ausnahme der Coxen grossenteils, Hinterränder der T. 2(1)—5(4) mittelmässig breit; Abdomen irisierend; Flügel gelb hyalin, etwas beraucht mit ziemlich deutlicher apikaler Makel, goldglänzend. Behaarung rotbraun.

P. identisch mit dem des ♂ der *Camps. aurulenta* SM. Diese unterscheidet sich durch rotgelb gezeichnetes Scut. und Metanot. und die breiten, rotbraunen Endränder der T.; dieser Endrand ist auch auf T. 6(5) anwesend; die Flügel haben keine subapikale Makel.

L. 17 mm.

Holotype KIRBY's: Ceylon, B. M.

Geographische Verbreitung: Ceylon: Kandy (2 Paratypen KIRBY's), B. M.; Kandy, I, M. Stettin, M. Col.; Bulotota, V, M. Col.; Kitmalu, IV, M. Col.; Urugalla, Woodside, IV, M. Col.

♀. Schwarz; gelbrot sind: die Füsse, Teg., Clyp. vorn in der Mitte und der Scapus; Abdomen irisierend; Behaarung hell rotbraun; Flügel gelbhyalin mit apikaler Makel; Toment goldglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten p., hinter dem abgegrenzten Vorderrand längsgerunzelt; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht, ziemlich grob p., in der Mitte schmal glatt; Fr. unten p. wie das Sp.fr., übrigens glatt; V. mit tiefen groben P., hinter den Oc. glatt; Fiss.fr. fehlt fast ganz.

Thorax. Pron. dicht p., Mesoscut. vorn und an den Seiten dicht, tief und grob p., in der Mitte glatt; Scut. glatt, nur mit wenigen groben P. an den Seiten; Mesopl. in der Mitte schmal p., unten breiter p.; Metanot. dicht und tief, ziemlich fein p.; Hinterrand schmal glatt; Metapl. fast ganz glatt, nur mit wenigen weitläufigen P.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich breit, dicht ziemlich fein und tief p., in der Mitte sehr schmal glatt; Tuberkel sehr schwach; Ar.h.l. dicht p., vorn ziemlich schmal glatt.

Abdomen. Hinterränder der T. ziemlich breit p., übrigens glatt, vorn breit weitläufig p., die Seiten auch p., St. mit Punktreihen; Pal. T. III, 52.

L. 23 mm; Fl.l. 17 mm.

Allotype TURNER's: Kandy, II, M.A.

Geographische Verbreitung: Ceylon: Maskelyia, I, M. Colombo; Kandy (Parallotype TURNER's), B. M.; Urgalla, Woodside, IV, M. Colombo; Pundaluoya, X, M. Col.; Eliya, M. Col.

Subspecies **mentaweiensis** nov. subspec.

♀. Schwarz; Teg. braun; Behaarung ganz orangebraun; Flügel gelb, Spitze und Endrand deutlich verdunkelt.

Die P. ähnlich wie bei *C. lindenii* LEP.; Fr. oben, V. neben und hinter den Oc. glatt, ganz hinten p.; der glatte Teil der Tempora nicht verbunden mit dem glatten Teil der V.

L. 22 mm; Fl.l, 18 mm.

Holotype: Sipora, Mentawei-Inseln, X, 1924, leg. H. KARNY, no. 183, M. Buit.

Geographische Verbreitung: Mentawei-Inseln, siehe oben, Sumatra, Padang, XI, Singapore; ob dieser Fundort richtig ist, müssen neue Funde beweisen.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; rotgelb sind: Basis der Mandibeln, Genae, Clyp., Scrob., Pron. hinten breit, Strich auf den Seiten des Pron., Teg., Coxae I vorn, Strich auf den Femora I und II, Tibiae I fast ganz, Strich auf den Tibiae II, Tarsi I vorn, Hinterränder der T. 2(1)—5(4), Makel auf den Seiten der St. 3(2)—4(3); Behaarung ganz rotbraun; Toment rotgolden; Flügel gelbhyalin, Vorderrand braun behaart, äusserste Flügelspitze und Endrand der Vorderflügel schmal dunkel.

L. 21 mm; Fl.l. 17 mm.

Allotype: Siberut Inseln, X, M. Singapore.

Campsomeris formosensis nov. spec.

♀: Gefärbt wie *C. limbata* SAUSS., aber die Behaarung ist deutlich dunkler, nur die letzten Segmente sind hell behaart.

Die P. ist jedoch ziemlich verschieden; Fr. unter dem vorderen Oc. glatt; Fiss.fr. tief; V. hinter den Oc. ziemlich breit glatt; Mesoscut. viel breiter glatt; Scut. fast ganz glatt, nur ganz vorn und an den Seiten p.

Holotype: Paroe, nördlich Paiwan Distrikt, Formosa, leg. SAUTER, M. Berlin-Dahlem.

Geographische Verbreitung: Formosa: Paroe, siehe oben; 1 Paratype, Kankau, Koshun, VIII, leg. SAUTER, Coll. BETREM.

♂. Ähnelt sehr dem Männchen der C. *mentaweiensis* BETR., aber schwarz sind: die Genae und Coxae I; gelb sind: ein Strich auf den Femora III und

Seitenmakeln auf St. 5(4); die ganze Spitze der Vorderflügel ist beräuchert, aber nicht stark.

L. 22 mm; Fl.l. 17 mm.

Allotype: Kosempo, Formosa, VII, M. Berlin-Dahlem.

Bemerkung. Einige Exemplare haben die Coxae I vorn gelb.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Formosa: Kosempo, 2 Ex.; Suisharyo, 1 Ex.; Taihorin, 3 Ex., alle aus dem M. Berl.-Dahl. und der Coll. BETREM.

Campsomeris cochinensis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; rotbraun sind: die Seiten und der Vorderrand des Clyp., Scrob., Hinterrand des Pron. breit, die Scapulae jedoch teils schwarz, Teg., Coxae I vorn unten, Hinterrand des T. 2(1)—5(4) und Makel an den Seiten der St. 3(2)—5(4); Behaarung rotbraun; Toment golden; Flügel gelbhyalin, Spitze hinter der Radialzelle sehr dunkel; diese Makel scharf begrenzt.

L. 19 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Parambikulam, 1700—3200 ft., Cochin-State, IX, I. M.

Campsomeris lindenii LEP.

1845 Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 500, n. 8, ♀.
!1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 26, n. 28, ♀ p.p., ♂ p.p., *C. iris.*
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 204, n. 219, ♀ p.p., ♂ var. *C.*
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 51, n. 53, ♀, nec ♂, *C. iris.*
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 96, n. 202, ♀,? ♂; p. 94, ?♂, nec♀, *C. iris.*
1904 TULLGREN. Arkiv f. Zool. I, p. 470, ♀ p.p., *E. simillima.*
1921 ROHWER. Phil. Jrn. of Sci. 19, p. 89, ♀, ?♂.

♀. Schwarz; Teg. gelbbraun; Behaarung gelbbraun, T. 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel gelbhyalin; Vorderrand heller gelb, subapikale Makel deutlich, aber unscharf umgrenzt.

Fr. oben glatt, Fiss.fr. deutlich, V. glatt, hinten p., glatte Teile der V. und der Tempora mit einander verbunden; Scut. sehr breit glatt, vorn und an den Seiten p., übrigens wie bei *C. prismatica* SM.

L. 24 mm; Fl.l. 17 mm.

Plesiotype: Java, M. Halle (von BURMEISTER als *C. iris* bestimmt).

Geographische Verbreitung: Java, Depok, X, leg. JACOBSON, M. L.; Buitenzorg, XII, M. Buit., M. L. und Coll. LEEFMANS; Soesoeroe, III, M. Buit.; Sibolangit, Coll. LEEFMANS, M. Artis Coll., Ent. Lab. Wageningen. Sumatra: Fort de Kock, leg. JACOBSON; Badiri, Sum. W. Küste, I, M. Artis; Solok, IV, Midden-Sum. Exped., M. L.; Padang, VII, Coll. LEEFMANS. Borneo: Santubong, M. Sarawak. Banka, M. L. Malakka: Selangor, Bukit Kutu, 3500 ft., IV, M. F. M. S.; Gunong Tahan, Pahang, XII, M. F. M. S.,

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: die Basis der Mandibeln, Clyp. mit Ausnahme einer Makel vorn in der Mitte, Scrobi, Pron. hinten, Teg., Strich auf den Seiten des Pron., Strich auf den Femora I und III, Doppelstrich auf dem Femur II, Strich auf den Tibien I uhd II, Tarsi I vorn, Hinterränder der

T. 2(1)—5(4) hinten mittelmässig breit, quere Makel auf den Hinterecken der St. 3(2)—5(4); Behaarung braun bis gelbbraun; Segment 6(5) und folgende schwarz behaart; Toment golden bis hell golden; Flügel bräunlich hyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkler, Enddrittel stark beraucht, Spitze dunkel; Pal. T. III, 51.

L. 19 mm; Fl.l. 16 mm.

Allotype: Fort de Kock, Sumatra, 920 m., leg. JACOBSON, M. L.

Bemerkung. Selten sind 2 Makeln auf dem Scutellum und der Rand des Pron. in der Mitte gelb. Dieses Tier ist *C. acutinerva* CAM. ausserordentlich ähnlich, es unternheidet sich durch die breiteren gelben Bänder der T., die längeren nicht weissen Fransen der T. etc.

Geographische Verbreitung: Java: die javanischen Exemplare gehören alle zu der Subspecies *javanensis*; siehe unten. Sumatra: Fort de Kock, 920 m, leg. JACOBSON; Gunung Singalan, W. Küste, 1800 m, VII, leg. JACOBSON; Tandjanggadang, W.-Küste, 1200 m, II und XII, M. L.; Datar, V, Midden-Sum. Exped., M. L.; Soepajang, IV, Midden-Sum. Exped. M. L. Malakka: Lubok Tamang, Pahang, 2500 ft., VI, M. F. M. S., Nahon-Sri-Tamarat, Khao Luang, 2500 ft., III, M. F. M. S.; Perak, Coll. STAUD. Indien: Darjeeling District, Pashok, 2500 ft., VI, I. M.,; Sureil, 5000 ft. X, I. M.; Assam, Coll. STAUD; Shillong, Assam, 4900 ft., X, I. M., Coll. For. Zool. Dehra-Dun; Bandang, Malabar, IX, M. Buit.; Sikkim, M. Hamburg. Formosa: siehe unter *C. prismatica* SM.

Bemerkung: Die Holotype LEPELETIER's scheint verloren gegangen zu sein, im Musée d'histoire naturelle de Paris ist nach freundlicher Mitteilung von Herrn BERLAND die Type nicht vorhanden.

Subspecies **javanensis** nov. subspec.

♂. Dunkler rotbraun behaart, die Flügel bräunlich, heller. Vielleicht ist diese Subspecies das ♂ der *C. limbata* SAUSS.

Holotype: Java, leg. MÜLLER, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Java: 4 Ex., leg. MULLER; 1 Ex., leg. PLOEM, M. L.; 1 Ex., Slamat, II, I. M.; Bandoeng, 1 Ex., Coll. Ent. Lab. Wageningen; 1 Ex., Merbaboe-Wald, 1000 m, V., Coll. Ent. Lab. Wageningen; Telemojo, 1500 m, IX, Coll. Ent. Lab. Wageningen; 1 Ex., Montes Tengger, M. Stettin; 1 Ex., Pengalengan, 4000 ft., M. Stettin.

Campsomeris prismatica SMITH.

!1855 Cat. Hymen. Brit. Mus. III, p. 102, n. 81, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 199, n. 214, ♀; p. 204, n. 219, ♀, p.p., *C. lindenii*.
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 247, n. 52, ♀ nec ♂, *C. lindenii*.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 98, n. 205, ♀, ♂.
1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 623.

♀. Schwarz; Teg. braun; Behaarung gelbbraun; Flügel gelbhyalin, mit nur angedeuteter subapikaler Makel. Die P. ist jener der *C. lindenii* sehr ähnlich. Fr. oben glatt, mit tiefer Fiss.fr.; neben den Oc. teilweise glatt; V. hinter den Oc. weitläufig, tief p., hinten dicht p.; Mesoscut. in der Mitte glatt; Scut. hinten ziemlich breit glatt; Ar.h.m. dicht p.; Tuberkel unscheinbar.

L. 20 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Tsingtau, VI, leg. HOFFMANN, M. Berl.-Dahl.

Bemerkung: Die Punktierung des Kopfes ist ziemlich verschieden. Ob hier mehrere Species vorliegen, müssen Zuchtversuche beweisen. Die Fr. kann ziemlich stark p. sein;

die Fiss.fr. kann fast fehlen; der V. kann viel dichter p. sein; diese P. ist besonders dicht bei Exemplaren aus Formosa.

Geographische Verbreitung: Java: Preanger, leg. v. d. WEELE, M. L. Lombok: Sapit, 2000 ft., IV, M. Stettin. Celebes: Tondano, leg. FORSTER, M. L. Borneo: Kuching, V. M. Sarawak. Sumatra: Solok, Midden-Sum. Exped., IV, M. L.; Fort de Kock, 920 m, leg. JACOBSON. Malakka: Nahon Sri Tamarat, Khao Luang, 2000 ft., III, M. F. M. S.; Lubok Tamang, Pahang, 3500 ft., V, M. F. M. S.; Batang Padang, Perak 1800 ft., V, M. F. M. S. Indien: Darjeeling, V, M. Artis und I. M.; Kursuong, 500 ft., O.-Himalaya, VII, I. M.; Sikkim, I. M.; Kousanie, Kumaon, W.-Him., I. M.; Simla, Hill States, 8500 ft., IX, I. M.; Nieder-Simla, 600 ft., V, I. M.; Shankhet, Kumaon, V, Coll. For. Zool. Dehra-Dun; Chaubettia, Kumaon, VI, Coll. For. Zool. Dehra-Dun; Sinni, Almora, IV, Coll. For. Zool. Dehra-Dun; Padong. Br. Bootan, M. P. und M. L.; Shillong, 5000 ft., IX, (dunkel rotbraun behaartes Ex., Coll. Pusa. Formosa: Kosempo, M. Berl.-Dahl.; Suisharyo, M. Berl.-Dahl.; Hoozan, IX, M. Berl-Dahl. Japan: Kagoshima, M. Berl.-Dahl. China: Tsingtau, leg. HOFFMAN, M. Berl.-Dahl.; Ningpo, M. L.; Amur, M. L.; Quelpart Insel, B. M.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: Basis der Mandibeln, Seiten des Clyp., kleine Makel auf den Femora I und Linie auf den Tibiae I und II, ein ziemlich schmaler Band auf den T. 2(1)—5(4), Teg. teilweise, quere Makel auf den St. 3(2)—5(4). Behaarung und Toment gelblich-weiss; Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel hyalin, etwas beraucht; Vorderrand der Vorderflügel gelblich; eine subapikale Makel schwach angedeutet; Pal. unterscheiden sich nicht von denen der *C. lindenii* LEP.

L. 20 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Assam, Coll. BETREM.

Bemerkung: Die Tibiae II sind bisweilen fast ganz schwarz.; das T. 6(5) ist hinten selten schmal gelb gezeichnet.

Geographische Verbreitung: Indien: Assam, Coll. STAUD.; Sikkim, I. M.; Darjeeling, 6000 ft., IX, I. M.; Pashok, Darjeeling Dist., 3500 ft., I. M.; Ghuniti, Darjeeling Distr., 1500—3500 ft., VIII, I. M.; Soom, Darj. Distr., 3000—3500 ft.; Kurseong 5000 ft., VII, I. M.; Simla, 8000 ft., VIII, I. M.; Kousanie, 6075 ft., Kumaon, I. M.; Dwarahat, Almora Distr., 5000 ft., VI, Coll. For. Zool. Dehra-Dun; Dindihat, Almora Distr., 5000 ft., VII, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.; Siliguri, N.-Bengal, VII, I. M.; Kumaon, N. Almora, B. M.; Naini Tal, Kumaon, 6—7000 ft., I. M.; Dehra-Dun, VIII, Coll. For. Zool. Dehra-Dun. Japan: Coll. STAUD.

Varietas **quinquefasciata** nov. var.

♀. T. 2(1)—6(5) mit hellen Fransen.

Holotype: Mussoree, I. M.

Varietas **fulvoanalis** nov var.

♀. Auch die Abdominalspitze ist rotbraun behaart.

Holotype: Suisharyo, Formosa, leg. SAUTER, X, M. Berl.-Dahl.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Formosa: 1 Ex., desselben Fundortes, Coll. BETREM; 1 Ex., Kosempo, M. Berl.-Dahl.

Campsomeris farrenwhitei nov. spec.

♀. Schwarz; Teg. braungelb; Behaarung rotbraun, Segment 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel gelb hyalin, Enddrittel beraucht, subapikale Makel deutlich.

Kopf: Clyp. glatt, an den Seiten p.; hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrande längsgerunzelt; Sp.fr. dicht p., in der Mitte schmal glatt; Fr. unten p. wie das Sp.fr., übrigens fast ganz glatt, aber neben den Augen und der Sin.oc. grossenteils ebenso p.; V. breit glatt, nur mit wenigen P.; hinten und zwischen den glatten Tempora und dem glatten Teil des V. tief p.

Thorax. Pron. tief, dicht, ziemlich fein p.; Mesoscut. in der Mitte breit glatt; Scut. glatt, nur an den Seiten p., Metanot. tief, fein p., hinten und in der Mitte glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. tief, nicht dicht, ziemlich fein p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn breit glatt.

Abdomen. Matt, irisierend, P. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 23 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: „East India", Coll. SMITH, pres. by Mrs. FARREN-WHITE, 99—303, B. M.

Paratype: 1 Ex. Java, leg. MÜLLER, M. L.

Bemerkung: Dieses Tier ist sehr nahe verwandt mit *C. prismatica* SM. und *C. lindenii* LEP. Die P. des V. und des Scut. charakterisieren diese Art sofort.

Campsomeris westermanni nov. spec.

♀. Schwarz; Kopf und Thorax weiss behaart; Abdomen rotbraun behaart; Flügel nicht sehr dunkel; Vorderrand der Vorderflügel dunkel, Spornen der Hintertibien ziemlich spitz. (Es ist möglich, dass das Mesoscut. und Scut. auch rotbraun behaart sind, aber bei dem einzigen Ex. sind dort alle Haare abgerieben).

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p., hinter dem Vorderrande längsgerunzelt; Sp.fr. nicht sehr dicht, nicht fein p., in der Mitte schmal glatt; Fr. und V. glatt; Fr. an den Seiten und Sin.oc. teilweise p.

Thorax. Pron. nicht dicht, tief p., Hinterrand glatt; Mesoscut. breit glatt, an den Seiten sehr weitläufig p.; Scut. fast ganz glatt, ganz vorn und an den Seiten p.; Metanot. fast ganz glatt, ganz vorn und an den Seiten p.

Mediansegment. Ar.h.m. p., vorn viel weitläufiger als hinten; Tuberkel nur angedeutet; Ar.h.l. feiner p., vorn breit glatt.

Abdomen. Matt, p. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 15 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Java, leg. WESTERMANN, M. Paris.

Campsomeris acutinerva CAMERON.

!1902 Jrn. R. Asiat. Soc., Str. Br. 37, p. 84, ♀.

♀. Schwarz; gelb sind: Seiten des Vorderrandes des Clyp., Teg., Hinterränder der T. 2(1)—4(3) ziemlich schmal; Behaarung gelb; T. und St. 6(5) und folgende schwarz behaart; Fransen der St. 3(2)—5(4) weiss; Thorax golden tomentiert; Mandibeln, Fransen der Mandibeln und Vorderrand des Clyp. rotbraun. Flügel gelbhyalin, Spitze des Vorderflügels etwas beräuchert, Vorderrand

gelb; Nervatur braun; Dornen der Füsse hell gelb; Nervus recurrens secundus fehlt.

Kopf. Clyp. glatt, Vorderrand breit abgegrenzt; hinter diesem ist der Clypeus längsgerunzelt; die Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und grob p.; Fiss.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Fr. glatt, neben den Augenrändern und unten p., wie das Sp.fr., über den Antenneneinlenkungen grob p.; Oc. alle fast gleich gross; V. breit, weitläufig p., hinten dicht p.

Thorax. Pron. dicht und tief p.; Mesoscut. grob unde ingestochen p., in der Mitte glatt, Hinterrand p.; Par.f. deutlich; Mesopl. weitläufig p., vorn und hinten glatt; Scut. grob, eingestochen p., Hinterrand glatt; Metanot. eingestochen p., hinten schmal glatt; Metapl. glatt, oben und unten mit einigen P.

Mediansegment. Ar.h.l. nicht sehr grob und nicht weitläufig, tief p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn breit glatt; Ar.l. oben weitläufig p., unten fast glatt.

Abdomen: T. grün irisierend, sehr weitläufig, nicht fein p., in der Mitte fast glatt, die Seiten etwas dichter p.; Hinterrand des T. 2(1) mit einigen feinen P.; St. glatt, vorn und etwas hinter der Mitte mit einer unregelmässigen, groben Punktreihe; St. 3(2) vorn grob p.

L. 22 mm; Fl.l. 19 mm.

Holotype CAMERON's: Santubong, Borneo, II, B. M.

Geographische Verbreitung: Borneo: Matang, XII (Paratype), B. M.; Mnt. Poi, Sarawak, 2600 ft., M. Sarawak. Malakka: The Gap, V, M. F. M. S.

Bemerkung: Die ♂♂ dieser Art lassen sich wahrscheinlich nicht von *C. lindenii* LEP. unterscheiden. Ein Ex. aus Borneo, Mnt. Poi, das gleichzeitig mit dem ♀ gefangen worden ist, hat einen unvollständigen Nervus recurrens secundus, weicht selbst im Genital-apparat nicht ab von *C. lindenii* LEP.

Campsomeris shillongensis nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen grün irisierend; gelbbraun sind: die Seiten des Vorderrandes des Clyp., Teg., Hinterränder der T. 2(1)—4(3); diese Bänder sind in der Mitte fast oder ganz unterbrochen. Behaarung gelbbraun; Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel gelbhyalin; Vorderrand der Vorderflügel dunkler, Spitze etwas beraucht.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p., Vorderrand abgegrenzt; Ar.fr. und Sp.fr. dicht und fein p. in der Mitte schmal glatt; Sin.oc. teilweise und Fr. unten ebenso p.; Fr. übrigens weitläufig tief p.; V. weitläufig tief p., hinten dichter p.

Thorax. Pron. fein und ziemlich dicht p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. ziemlich grob, nicht tief p., in der Mitte schmal glatt; Scut. ebenso p., hinten und in der Mitte schmal glatt; Metanot. fein, ziemlich dicht p., hinten glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. breit, weitläufig, ziemlich fein p., in der Mitte vorn gröber p.; Tuberkel deutlich; Ar.h.l. in der Mitte quer p., vorn und hinten sehr fein p., fast glatt.

Abdomen. P. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 21 mm; Fl.l. 19 mm.

Holotype: Shillong, X, leg. FLETCHER, Coll. Pusa.

Geographische Verbreitung: Paratype. 1 Ex. Khasia Hills, 5000 ft., Shillong, VIII, leg. DUTT, Coll. BETRUM.

Bemerkung: Das ♂ weicht wahrscheinlich nicht von *C. lindenii* LEP. ab Ein zur gleicher Zeit in Shillong gefangenes Ex. ist selbst im Genitalapparat nicht abweichend von das der *C. lindenii* LEP.

Campsomeris limbangensis nov. spec.

♀. Schwarz; gelbbraun sind: die Seiten des Vorderrandes des Clyp., Teg., T. 2(1)—4(3) hinten; Behaarung gelbbraun; Endsegmente schwarz behaart; Toment golden; Flügel gelbhyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkler, mit einer schwachen, subapikalen Makel.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten p., hinter dem abgegrenzten Vorderrande schwach längsgerunzelt; Sp.fr. und Ar.fr. dicht und tief p.; Fr. glatt, nur unten p.; die Sin.oc. teilweise p. wie das Sp.fr.; Innenorbita nur mit einigen P.; ringsum die Oc. ist die Fr. glatt; V. und Tempora glatt, nur hinten ziemlich dicht p.

Thorax. Pron. dicht, tief und fein p., Hinterrand glatt; Mesoscut. viel gröber p., in der Mitte glatt; Scut. glatt, nur an den Seiten p.; Metanot. fein, tief p., hinten schmal glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. nur wenig breiter als das Metanot., etwas gröber, tiefer eingestochen p., in der Mitte schmal glatt, hinten mit eine kammförmigen Tuberkel; Ar.h.l. vorn breit glatt, in der Mitte quer p., hinten fein p.

Abdomen. P. wie bei den meisten *Campsomeris*-Arten.

L. 27 mm; Fl..l. 18 mm.

Holotype. Limbang, Borneo, M. L. (Sarawak-Museum).

Campsomeris testaceipes CAMERON.

!1904 Entomologist, p. 34, ♂

♂. Schwarz, gelb sind: Mandibeln an der Basis, Clyp. mit Ausnahme einer Makel vorn in der Mitte, Scrob., Scap., Strich auf den Seiten des Pron., Teg., zwei kleine Makeln auf dem Scut., Hinterränder der T. 2(1)—5(4) mittelmässig breit, breit unterbrochene Bänder auf die St. 3(2)—5(4), Füsse mit Ausnahme der Coxae, Coxae I aber vorn gelb; das Gelb ist nicht rein gelb, sondern etwas bräunlich; Abdomen irisierend; Behaarung rotbraun; Flügel gelbhyalin, Vorderrand dunkler, mit einer schwachen, apikalen Makel.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Japan, B. M.

Campsomeris dehraensis nov. spec.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp. mit Ausnahme einer Makel auf dem Vorderrand, Scrobi, Hinterrand des Pron., Strich an den Seiten des Pron.,Teg., Ende der Femora I und II vorn, Tibiae I und II aussen, Tarsen I, Hinterränder der

T. 2(1)—6(5) breit, grosse Seitenmakeln auf den St. 3(2)—6(5); Behaarung rotbraun; letzte St. mit einigen schwarzen Haaren; Toment golden; Flügel gelbhyalin, Nervatur braun. Pal. T. III, 50.

L. 18 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Dehra-Dun, IX, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Vorder-Indien: 2 Ex. Dehra-Dun, IX, Coll. For. Zool. Dehra-Dun und Coll. BETREM.

Gruppe III.

Type: *C. reticulata* CAM.

Körper und Behaarung ganz schwarz. Höchstens der Clyp. teilweise gelb.

Vorder-Indien: *C. reticulata* CAM.
Ceylon: *C. vanoordtii* BETR.
Philippinen: *C. pseudopropodealis* BETR.
N.-Celebes: *C. perezi* BETR.

Campsomeris reticulata CAM.

1892 Mem. Manch. Lit. Phil. Soc. (4) 5, p. 109, n. 7, ♂.
1887 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 100, n. 210, ♂; p. 99, n. 207, ♂ nec ♀, *C. thoracica.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, blaupurpur glänzend; Abdomen matt. Die P. ist ähnlich wie bei *C .peregrina* LEP., aber der Kopf ist anders p.; Sin.oc. und Fr. unten breiter p.; V. hinter den Oc. grob p., hinten feiner und dichter p.; Mesoscut. vorn viel feiner p. wie hinten, in der Mitte schmal glatt; Scut. in der Mitte ziemlich breit glatt, die Seiten p.; Metanot. viel dichter und feiner p., in der Mitte ziemlich schmal glatt; Ar.h.m. fast p. wie das Metanot., aber etwas weitläufiger, in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. feiner und dichter p., vorn innen breit rechteckig glatt; Abdomen matt.

L. 24 mm; Fl.l. 20 mm.

Allotype: Bengalore, IX, I. M.

Geographische Verbreitung: Paraallotypen. 1 Ex., Bengalore, 3000 ft., X, I. M.; 1 Ex. ohne Fundort, I. M.

♂. Schwarz; ganz schwarz behaart, Behaarung des Mediansegmentes lang; Flügel ziemlich dunkel, aber heller wie bei den meisten verwandten Arten, purpurgolden irisierend; hinter den hinteren Oc. ein kleiner Kamm. Pal. T. III, 55.

L. 18 mm; Fl.l. 15 mm.

Plesiotype: Ohne Fundort, M. Artis.

Bemerkung. Dieses Exemplar habe ich mit einem Exemplar im B. M. verglichen, das von CAMERON bestimmt worden ist.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Jubbulpore, VIII, B. M.; Bangalore, 3000 ft., X, I. M.; Bengalen, M. Paris; Sangli, Coll. STAUD.; Malabar, Coll. SCHULTHESS.

Campsomeris vanoordti nov. spec.

♀. Ist *C. reticulata* CAM. sehr ähnlich, aber V. hinter den Oc. ziemlich breit glatt, hinten grob, tief p., ganz hinten dicht, fein p.; Mesoscut. in der Mitte ziemlich breit glatt.

Holotype: Trincomali, Ceylon; leg. Felder, M. L.

Campsomeris pseudopropodealis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend, schwarz behaart; Toment des Thorax weiss; Habitus sehr schlank; Flügel dunkel, purpurglänzend; Nervus recurrens secundus fehlt; Pal. T. III, 54.

L. 20 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype: Zamboanga, Mindanao, Coll. SCHULZE, M. Berl.-Dahl.

Campsomeris perezi nov. spec.

♂. Ähnelt ausserordentlich *C. rohweri* BETR. und *C. sarasini* BETR. Unterscheidet sich durch das schwach goldene Toment und den dicht behaart en Basalteil der Volsellen und die Form der Pal. (T. III, 56).

Schwarz, Abdomen stark grün irisierend; schwarz behaart; Mediansegment sehr langbehaart; Toment schwach golden; Flügel dunkel, goldglänzend.

L. 24 mm; Fl.l. 21 mm.

Holotype: Celebes, Coll. PEREZ, M. P.

Gruppe IV.

Nur ♂♂ bekannt. Schwarz. Fast alle Fransen weiss.

Java, Sumatra, Malakka: *C. azurea* SAUSS.
Java, Jolo-Inseln: *C. stamatensis* BETR.
Halmahera: *C. roepkei* BETR.

Bemerkung. Diese Arten sind sehr rätselhafte Formen. Ich habe nicht geringste Vermutung welche ♀♀ zu diesen ♂♂ gehören.

Campsomeris azurea SAUSS.

!1859 Stettin. Entom. Ztng. XX, p. 267, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 185, n. 194, ♂.

♂. Schwarz; Abdomen stark irisierend; Clyp. an den Seiten gelb; weiss behaart; Segment 6(5) und folgende schwarz behaart; Flügel ziemlich dunkel, goldglänzend; Vorderrand der Vorderflügel dunkel; schlank, Mediansegment hinten stark verjüngt, T. 2(1) viel schmäler wie T. 2(3), Pal. T. III, 53.

L. 26 mm; Fl.l. 20 mm.

Hololectotype SAUSSURE's: Java, leg. MÜLLER, M. L.

Bemerkung: Die frischen Exemplare haben einen braungelb behaarten Thorax, vielleicht sind die älteren Exemplare weiss verblichen. Das Pron. ist sehr selten gelb gerändert, die Femora I haben an den Seiten oft einen gelben Strich.

Geographische Verbreitung: Java: 1 Paralectotype SAUSSURE's, M. L.; Tjibodas, V, VIII, M. Hamburg, Coll. LEEFMANS. Sumatra: Gunung Singgalang, W.-Küste, 1800 M., VII, leg. JACOBSON. Malakka: Lubok-Tamang, Lipis District, Pahang, 3500 ft., VI, M. Singapore.

Varietas **tjibodensis** nov. var.

♂. Wie die Type, aber Clyp. ganz schwarz, Körper länger behaart.

L. 19 mm.; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Tjibodas, M. L.

Campsomeris slamatensis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; Teg. braungelb; Behaarung braungelb; Segmente 6(5) und folgende schwarz behaart; Toment golden; Flügel gelbhyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkler gelb; Nervatur braun. Schlank, Habitus wie von *C. azurea* SAUSS.

L. 22 mm.; Fl.l. 19 mm.

Holotype: Slamat, Java, II, M. Buit.

Geographische Verbreitung: Java, siehe oben. Philippinen: Jolo, Coll. PEREZ, M. P.

Campsomeris roepkei nov. spec.

♂. Schwarz, Abdomen irisierend; Teg. gelbbraun; Tibiae rotbraun. Behaarung kurz, weiss; Toment hellgolden, letzte T. mehr braunschwarz behaart, aber nicht schwarz behaart. Flügel wie bei *Campsomeris azurea* SAUSS.

L. 19 mm.; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Süd-Halmahera, leg. BERNSTEIN, M. L.

Genus Scolia Fabr.

<1775 *Scolia*. Fabricius. Syst. Ent., p. 355.
<1777 *Scolia*. Fabricius. Gen. Ins., p. 117.
<1781 *Scolia*. Fabricius. Spec. Ins., p. 452.
<1787 *Scolia*. Fabricius. Mant. Ins., p. 280.
<1790 *Scolia*. Gmélin. Linnaeus: Syst. Nat., Ed. XIIIa, I, 5, p. 2736.
<1793 *Scolia*. Fabricius. Ent. Syst. II, p. 228.
<1798 *Scolia*. Fabricius. Suppl. Entom. Syst., p. 255.
<1804 *Scolia*. Fabricius. Syst. Piez., p. 238.
<1805 *Scolia*. Klug. Beitr. Naturk. I, p. 10.
<1805 *Scolia*. Latreille. Hist. Nat. Crust. et Ins., p. 273.
<1809 *Scolia*. Latreille. Gen. Crust. et Ins., p. 105.
<1825 *Scolia*. Lepeletier et Serville. Encycl. Method. X, p. 392.
<1827 *Scolia*. Duméril. Dict. d. Sc. Nat., 48, p. 167.
<1835 *Scolia*. Lamarck. Hist. Nat. An. s. Vert. IV, Ed. 2, p. 320.
>1839 *Lacosi*. Guérin. Voy. Coq. Zool. II, p. 247.
>1839 *Liacos*. Guérin. Voy. Coq. Zool. II, p. 246.
>1839 *Scolia*. Guérin. Voy. Coq. Zool. II, p. 247.
≦1845 *Scolia*. Lepeletier. Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 503.
≦1845 *Campsomeris*. Lepeletier. Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 496.
<1853 *Scolia*. Burmeister. Abh. Naturf. Ges. Halle I, prt. 4, p. 1.
≦1854 *Lacosi*. Saussure. Mém. Soc. Phys. Nat. Genève XIV, P. 1, p. 40.
<1855 *Scolia*. Smith. Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 85.
<1858 *Lisoca*. Costa. Faun. Nap., Scoliid., p. 8.
<1864 *Scolia*. Saussure & Sichel. Cat., p. 38.
≦1864 *Liacos*. Saussure & Sichel. Cat., p. 33.
1887 *Scolia*. Cresson. Trans. Amer. Ent. Soc., Suppl. p. 109, p. 269.
1890 *Scolia*. Saussure. Grandidier: Hist. Madegascar XX, 1, p. 190.
<1897 *Scolia*. Bingham. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 71.
<1903 *Scoliinae*. Ashmaed. Canadian Entom., p. 7.
≦1910 *Liacosiinae*. Schrottky. D. Ent. Ztsch., p. 196.
1911 *Scolia* Rohwer. Proc. Nat. Mus. 40, p. 552.
<1912 *Scoliinae*. Bartlett. Ann. Ent. Soc. America V, p. 312.
1919 *Scolia*. Bradley. Trans. Ent. Soc., p. 60.
1926 *Scolia*. Betrem. Tijdschr. v. Ent. LXIX; Versl. p. XIII.
1927 *Scolia*. Micha. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 44.
1927 *Scolia*. Betrem. Entom. Mitt. XVI, p. 289.
1927 *Scolia*. Betrem. Tijdschr. v. Ent. LXX, Versl. p. XCV.

Sehr grosse bis ziemlich kleine Scoliiden. ♂♂ und ♀♀ einander ziemlich, ähnlich, also kein grosser Sexualdimorphismus.

Die primitiveren Subgenera und Arten sind ganz schwarz und schwarz behaart; sekundär können gelbe und rote Zeichnungen auftreten; fast niemals

haben die T. einen gelben Hinterrand. Flügel dunkel bis hyalin; meistens nur eine rücklaufende Ader; wenn zwei rücklaufende Adern vorhanden sind, vereinigt die zweite sich mit der ersten (*Liacos*-Stadium der Flügel); 2 oder 3 Cubitalzellen. Ar.fr. meistens deutlich umgrenzt, nicht mit dem Sp.fr. verschmolzen. Mesopl. unter der Flügelwurzel nicht allmählich abfallend, aber dort eine dorsale Fläche bildend; Kammlinie der Mesopl. nach der Flügelwurzel gerichtet; Mesopl. meistens in der Mitte stark erhöht, dort fast niemals scharfkantig. Mediansegment meistens breit. Spornen der Hintertibien immer spitz. Abdomen glänzend; T. niemals mit subapikaler Punktreihe. Volsellen niemals quer geteilt.

Die indo-australischen Arten sind in mehreren, sehr natürlichen Subgenera einzuteilen.

Bestimmungstabelle für die Subgenera des Genus Scolia F.

♂♂.

1 a. Frons mit einer Carina frontalis (T. 1, F. A) 2.
b. Frons ohne Carina frontalis 3.

2 a. Nervus recurrens secundus vereinigt sich mit dem Nervus recurrens primus und erreicht die Cubitalader nicht; Penisklappen mit ziemlich grossen Zähnen, Volsellen zerstreut behaart. (T. III, 60; IV, 2); Apikale Segmente rot oder rotgelb behaart; Mediansegment tief, aber nicht grob p.; T. 2(1) mit keiner oder schwacher Tuberkel oder, wenn die Tiere ganz schwarz behaart sind, das Mediansegment und der ganze Thorax sehr fein p. und das T. 2(1) mit einer sehr grossen, spitzen Tuberkel; Flügel dunkel, meistens 3 Cubitalzellen **Liacos** GUÉR.
b. Nervus recurrens secundus fehlend. Penisklappen mit feinen Zähnen, zusammen eine leierförmige Figur bildend; Volsellen schwach gebogen, basal mit einem Lappen, basal dicht behaart (T. III, 62; IV, 4). Schwarze oder auf der Fr., Scap. und T. 4(3) hell gezeichnete Arten. 2 Cubitalzellen (nur *Sc. opalina* SM. hat 3 Cubitalzellen). Flügel dunkel **Carinoscolia** BETR.

3 a. Penisklappen mit nur 4 grossen Zähnen, die jeder unten feine Zähnchen tragen; Volsellen basal nicht dicht behaart (T. III, 63; V, 8). Fr. platt, hinten begrenzt von einem Rande, der hinter dem vorderen Oc. nach den Sin.oc. verläuft (T. 1, F. A.); T. 2(1) mit kammförmiger Tuberkel; Flügel dunkel. Schwarze, schwarz behaarte Tiere. Flügel dunkel, 2 Cubitalzellen; nur *Sc. ruficeps* SM. hat einen roten, hell behaarten Kopf und 3 Cubitalzellen. **Austroscolia** BETR.
b. Frons schwach gewölbt ohne solchen Rand; Zähne der Penisklappen anders 4.

4 a. Flügel mit einem Nervus recurrens secundus, der sich mit dem Nervus recurrens primus vereinigt; Penisklappen wie bei *Liacos*; Volsellen basal dicht behaart (T. III, 61; IV, 3); Mediansegment auf der Ar.h.m. mit nur wenigen, sehr groben P.; T. 2(1) viel schmäler als T. 3(2) und ohne Tuberkel; 2 Cubitalzellen, Flügel dunkel; ziemlich kleine, schwarze und schwarz behaarte Tiere **Diliacos** SAUSS. et SICH.

b. Nervus recurrens secundus fehlt immer; Genitalapparat anders gebaut.. 5.
5 a. Punktierung der Mesopl. so grob und tief, dass die Zwischenräume zwischen den Punkten lamellenförmig sind; Pal. oft keulenförmig; Volsellen schwach gebogen, mit basaler Lappe und wenig behaart; Penisklappen am Ende schräg abgestutzt, Zähne undeutlich mit einander verwachsen (T. III, 67; V, 5). Kleine, schwarze und schwarz behaarte Tiere (nur *Sc. apicata* SM. hat die letzten T. rot und rot behaart); Flügel dunkel, 2—3 Cubitalzellen **Microscolia** BETR.
b. Punktierung der Mesopl. immer weitläufiger und nicht so tief und grob. Genitalapparat anders gebildet 6.
6 a. V., Scap. und Mesoscut. ganz glatt, höchstens mit nur einigen feinen P.; Tuberkel des T. 2(1) quer; 3 Cubitalzellen; Aussenrand der Penisklappen mit etwa 13 in einem Halbkreis angeordneten Zähnen (T. III, 64). Nur eine Art in Australien **Laeviscolia** BETR.
b. Scap. und Mesoscut. nicht so glatt; die australischen Arten niemals mit 3 Cubitalzellen; Genitalapparat anders 7.
7 a. Grosse Tiere; Hinterränder der T. immer breit dicht und fein p. und dort lang behaart; T. 2(1) mit grosser, spitzer Tuberkel; Genitalapparat wie auf T. III, 65, 66; V, 6, 7; 3 Cubitalzellen (nur *Sc. fulvifrons* SAUSS. mit 2 Cubitalzellen). Flügel dunkel **Triscolia** SAUSS. et SICH.
b. Mittelgrosse bis kleine Tiere; Hinterränder der T. nur bei der Gruppe der *Sc. vollenhoveni* SAUSS. dicht und fein p.; immer 2 Cubitalzellen; Tuberkel des T. 2(1) fehlend oder jedenfalls nicht so gross; der Genitalapparat ist abgebildet in F. 26 **Scolia** F. s.str.

♀♀.

1 a. Nervus recurrens secundus vereinigt sich mit dem Nervus recurrens primus (*Liacos*-Stadium) 2.
b. Nervus recurrens primus fehlend 3.
2 a. Lam.fr. ziemlich deutlich, aber nicht erhöht, also nicht höher liegend als das Sp.fr.; Sp.fr. hinten deutlich begrenzt, hinten in der Mitte glatt; Analsegmente rot und rot behaart; Mediansegment tief, nicht besonders grob p.; wenn das ganze Tier schwarz ist, ist das Mediansegment sehr fein p. und hat das T. 2(1) eine grosse Tuberkel; Flügel dunkel; 3 Cubitalzellen **Liacos** GUÉR.
b. Sp.fr. wie bei dem vorigen Subgenus; ganz schwarze, ziemlich kleine Tiere; Ar.h.m. mit wenigen groben, tiefen Punkten; T. 2(1) viel schmäler als T. 3(2), ohne Tuberkel; Tempora sehr breit; Kopf so breit oder fast so breit als der Thorax; Flügel dunkel; 2 Cubitalzellen. **Diliacos** SAUSS. et SICH.
3 a. Mesopl. so grob und tief p., dass die Zwischenräume zwischen den P. lamellenförmig sind; Lam.fr. divergierend, schmal, erhöht; Sp.fr. breiter als hoch, hinten nicht begrenzt; Tempora breit; Kopf gross und breit; Ar.h.l. innen meistens glatt; T. 2(1) wie bei *Diliacos*; ziemlich kleine schwarze Tiere, schwarz behaart, nur *Sc. apicata* SM. hat die apikalen Seg-

mente rot und rot behaart; Flügel dunkel; meistens 3, selten 2 Cubitalzellen **Microscolia** BETR.

b. Mesopl. und Sp.fr. anders gebildet 4.

4 a. Endrand des Clyp. in der Mitte etwas ausgeschnitten; Lam.fr. erhöht, unten breit; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Scap. glatt; 3 Cubitalzellen. Australien **Laeviscolia** BETR.

b. Endrand des Clyp. nicht ausgeschnitten. Australische Tiere niemals mit 3 Cubitalzellen 5.

5 a. Grosse Tiere; Endränder der T. hinten breit dicht und fein p. und dort lang und dicht behaart; Tuberkel des T. 2(1) gross; Abdomen fast immer hell gezeichnet; Flügel dunkel; 3 Cubitalzellen (nur *Sc. fulvifrons* SAUSS. mit 2 Cubitalzellen); Lam.fr. hoch und deutlich begrenzt. **Triscolia** SAUSS. et SICH.

b. Kleinere Tiere; meistens 2 Cubitalzellen; wenn mit drei Cubitalzellen, Hinterränder der T. niemals lang und dicht behaart; T. hinten niemals dicht und fein p. (nur bei der Gruppe der *Sc. vollenhoveni* SAUSS. sind diese Ränder dicht und fein p.) 6.

6 a. Lam.fr. nicht höher wie das Sp.fr., jedoch deutlich getrennt; Sp.fr. wie bei *Liacos* GUÉR.; Car.fr. angedeutet; hinter dem Sp.fr. ein seichter Eindruck, der nur 3 oder 4 Punkte trägt oder dicht p. ist; 2 Cubitalzellen (nur *Sc. opalina* SM. mit 3 Cubitalzellen) **Carinoscolia** BETR.

b. Lam.fr. und Sp.fr. anders gebildet; keine Andeutung einer Car.fr. 7.

7 a. Zwischen und neben den hinteren Oc. eine meistens deutlich p. Grube; Lam.fr. nur über den Ant.-Einlenkungsstellen deutlich, Sp.fr. zwischen den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Lam.fr. dort nicht abgegrenzt; T. 2(1) mit kammförmiger Tuberkel; Flügel dunkel; 2 Cubitalzellen. Schwarze, ebenso, behaarte Tiere. (Nur *Sc. ruficeps* SM. hat 3 Cubitalzellen und einen roten, rotbehaarten Kopf.) **Austroscolia** BETR.

b. V. und Fr. ohne solche Grube; Sp.fr. nicht zwischen den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; T. 2(1) ohne oder mit rundlicher Tuberkel; Flügel dunkel oder hell; selten ganz schwarze Tiere; 2 Cubitalzellen .. **Scolia** F. s.str.

Subgenus **Liacos** GUÉR.

<1804 *Scolia.* FABRICIUS. Syst. Piez., p. 238.
<1805 *Scolia.* KLUG. Beitr. Naturk. I, p. 10.
1839 *Liacos.* GUÉRIN. Voy. d. Coq., Zool. II, p. 246.
<1845 *Campsomeris.* LEPELETIER. Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 496.
<1853 *Scolia.* BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 1.
<1855 *Scolia.* SMITH. Cat. Hym. B. M. III, p. 85.
>1864 *Triliacos.* SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 33.
≤1864. *Diliacos.* SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 36.
1897 *Liacos.* BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 101.
<1903 *Liacos.* ASHMEAD. Canadian Entom., p. 7.
>1903 *Tetrascolia.* ASHMEAD. Canadian Entom., p. 7.
1910 *Liacos.* SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.

>1910 *Tetrascolia*. SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
1927 *Liacos*. MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. 13, 1, p. 55.
1927 *Liacos*. BETREM. Tijdschr. Ent. LXX, Versl. p. XCVI.

Type: *Liacos dimidiata* GUÉR.

Mittelgrosse bis grosse, schwarze Arten; die apikalen oder alle Segmente des Abdomens rot; bei *Sc. fulgidipennis* SM. ist das Abdomen schwarz. Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen hell. Kopf des ♀ meistens schmäler als der Thorax; Tempora ziemlich breit; Clyp. grossenteils glatt, an den Seiten weitläufig p., Vorderrand fast in seiner ganzen Breite abgegrenzt; Sp.fr. hinten meistens ziemlich deutlich begrenzt. Lam.fr. undeutlich, nicht höher als das Sp.fr.; Sp.fr. nicht dicht p., hinten in der Mitte glatt; Fr. und V. glatt, mit nur wenigen P.; Mesoscut. breiter als lang; P. des Thorax der hell gefärbten Arten kräftig, bei *Sc. fulgidipennis* SM. sehr fein; T. 2(1) ohne Tuberkel, bei *Sc. fulgidipennis* SM. mit grosser, spitzer Tuberkel. Thorax und Abdomen des ♂ wie beim ♀; Fr. und V. wenig untief verwischt p., zwischen den Sin.oc. und über dem Sp.fr. befindet sich eine niedrige Car.fr.; Sp.fr. hinten deutlich begrenzt, ziemlich fein und nicht besonders dicht p. Männlicher Genitalapparat (T. III, 60; IV, 2) typisch; Stipites normal, Volsellen mehr als zwei mal so lang als breit, nicht besonders dicht behaart, nach dem Apex zu gleichmässig verschmälert, basales Drittel, durch zwei Einbuchtungen am Rande abgegrenzt, basaler Lappen an der Aussenseite ziemlich gross. Penisklappen normal; Enddrittel am Rande glatt; die zwei basalen Drittel mit etwa elf Zähnen, die nach dem Apex zu kleiner werden. Flügel dunkel, mit 2 oder 3 Cubitalzellen. Nervus recurrens secundus vereinigt sich mit dem Nervus recurrens primus. (*Liacos*-Stadium der Flügel.)

Andamanen: *Sc. erythrosoma* subspec. *fulvopicta* CAM.
Nicobaren: *Sc. erythrosoma* subspec. *aurantiaca* MICHA.
Hinter-Indien und Cochin-China: *Sc. erythrosoma* subspec. *sikkimensis* MICHA.
Formosa: *Sc. erythrosoma* subspec. *formosana* MICHA.
Sumatra: *Sc. erythrosoma* BURM., *Sc. erythrosoma* subspec. *pyrrhopyga* MICHA., *Sc. sicheli* SAUSS.
Inseln westlich von Sumatra: *Sc. erythrosoma* BURM., *Sc. erythrosoma* subspec. *pyrrhopyga* MICHA.
Malakka: *Sc. erythrosoma* BURM.
Java: *Sc. erythrosoma* subspec. *pyrrhopyga* MICHA.
Borneo: *Sc. sicheli* subspec. *sarawakensis* BETR.
Philippinen: *Sc. semperi* BETR.
Palawan: *Sc. dimidiata* subspec. *palawana* MICHA.
Nord-Celebes und Ambon: *Sc. dimidiata* subspec. *amboinae* MICHA.
Süd-Celebes: *Sc. zimmeri* MICHA.
Timor: *Sc. erythrosoma* subspec. *pyrrhopyga* MICHA.
Halmahera-Gruppe: *Sc. dimidiata* subspec. *semirufa* MICHA.
Obi-Inseln: *Sc. dimidiata* subspec. *obiana* MICHA.
Buru: *Sc. dimidiata* GUÉR.
Neu-Guinea: *Sc. dimidiata* subspec. *pseudoerythrosoma* MICHA, *Sc. fulgidipennis* SM.
Aru-Inseln, Ceram, Waigeou, Queensland: *Sc. fulgidipennis* SM.

Bestimmungstabelle der ♂♂ und ♀♀ des Subgenus Liacos GUÉR.

1 a. Ganz schwarz; Tuberkel auf T. 2(1) sehr gross; Thorax fein p.; 2 Cubitalzellen. Neu-Guinea, Aru-Inseln, Ceram, Waigeou, Queensland.
Sc. fulgidipennis SM.
b. Letzte T. immer hell gefärbt 2.
2 a. Sehr grosse Tiere; letzte T. gelb behaart; 2 Cubitalzellen; Mesoscut. in der Mitte breit glatt **Sc sicheli** SAUSS.
A. T. 5(4) ganz schwarz. Sumatra Subspec. **sicheii** SAUSS.
B. T. 5(4) grossenteils gelb und ebenso behaart. Borneo.
Subspec. **sarawakensis** BETR.
b. Kleinere Tiere; meistens sind die letzten T. rot behaart; 3 Cubitalzellen 3.
3 a. ♀♀ 4.
b. ♂♂ (für die Unterarten siehe unter den ♀♀) 6.
4 a. Mesoscut. nicht breit glatt, hinten immer breit p.; Lam.fr. nicht breit, schmal; Sp.fr. hinten, neben der Fiss.fr. nicht stark eingesenkt.
Sc. dimidiata GUÉR.
Aa. T. 3(2) zum Teil rot B.
b. T. 3(2) schwarz C.
Ba. St. 5(4) hinten hell; St. 5(4) hinten ganz hell gefranst. Behaarung rotgelb. Neu-Guinea. (Vielleicht nicht von der Subspecies *semirufa* MICHA zu trennen) Subspec. **pseudoerythrosoma** MICHA.
b. St. 5(4) an den Seiten hell; St. 5(4) hinten, in der Mitte schwarz gefranst; Behaarung rot. Halmahera-Gruppe Subspec. **semirufa** MICHA.
Ca. T. 4(3) ganz rot, höchstens vorn sehr schmal schwarz. Obi-Inseln, Ternate Subspec. **obiana** MICHA.
b. T. 4(3) ganz schwarz oder mindestens vorn deutlich schwarz.... D.
Da. T. 5(4) ganz schwarz. Philippinen Vergl. **Sc. semperi** BETR.
b. T. 5(4) immer mehr oder weniger hell gefärbt E.
Ea. T. 4(3) ganz schwarz, höchstens der Hinterrand rot F.
b. T. 4(3) nur vorn deutlich schwarz. Buru. Subspec. **dimidiata** GUÉR.
Fa. St. 6(5) und 7(6) mit ganz roten Fransen, mir unbekannt. Palawan.
Subspec. **palawana** MICHA.
b. St. 6(5) in der Mitte schwarz gefranst. Subspec. **amboinae** MICHA.
b. Mesoscut. fast ganz p., nur neben der Mitte zwei glatte Stellen; Lam.fr. schmal, wenig ausgeprägt; Sp.fr. fast ganz glatt, hinten nicht stark eingesenkt; nur die zwei letzten sichtbaren T. hell behaart. Philippinen.
Sc. semperi BETR.
c. Lam.fr. breiter und höher; Sp.fr. neben der Fiss.fr. tief eingesenkt, immer mehr als die letzten 2 T. hell gefärbt 5.
5 a. Ein feiner, mittlerer Längskiel zieht über das ganze T. 2(1); Schulterbeule ist ebenso dicht p. wie die Mesopl.; mir unbekannt. **Sc. zimmeri** MICHA.
Aa. T. 4(3) ganz schwarz. Nias Subspec. **nigrofimbriata** MICHA.

b. T. 4(3) zum Teil gerötet B.
Ba. Fransen des T. 3(2) ganz schwarz. S.-Celebes, Saleyer.
Subspec. **zimmeri** MICHA.
b. Fransen des T. 3(2) nur in der Mitte schwarz. Togean-Inseln.
Subspec. **rufofimbriata** MICHA.

b. Der feine, mittlere Längskiel auf dem T. 2(1) zieht nur über die vordere Hälfte oder nur über das vordere Viertel; Schulterbeule fast glatt; Mesoscut. breit glatt, auch hinten glatt **Sc. erythrosoma** BURM.
Aa. T. 2(1) und 3(2) schwarz und schwarz behaart. Java.
Subspec. **pyrrhopyga** MICHA.
b. T. 2(1) und 3(2) fast ganz rot und rot behaart B.
Ba. T. 2(1), 3(2), St. 3(2) fast ganz rot; Hinterrand des T. 3(2) ganz rot behaart. Malacca, Borneo, Sumatra. Subspec. **erythrosoma** BURM.
b. T. 2(1) und St. 3(2) fast ganz schwarz. Indo-China, Hinter-Indien.
Subspec. **sikkimensis** MICHA.

Bemerkung: Die anderen Unterarten MICHA's sind mir unbekannt oder sie sind nur auf kleine Unterschiede begründet. Die Subspec. *formosana* MICHA lässt sich nur durch die violette Flügelfarbe von den javanischen Exemplaren unterscheiden.

6 a. Scut. mit deutlicher Längseinsenkung **Sc. erythrosoma** BURM.
b. Scut. ohne Längseinsenkung oder diese ist nur hinten angedeutet.... 7.
7 a. Fr. und V. fast glatt, nur verwischt p.; Mesoscut. etwas undeutlich p.; Ar.h.m. ziemlich dicht und ziemlich fein, eingestochen p.; mir unbekannt.
Sc. semperi BETR.
b. Fr. und V. und Mesoscut. deutlicher p.; Ar.h.m. gröber p.
Sc. dimidiata GUÉR.

Scolia dimidiata GUÉR.

1830 DUPERREY: Voy. Coquille, Zool. II, 2, p. 247, ♂.
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Insect. Hym. III, p. 503, n. 12, ♂, *C. d'urvillei.*
1860 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc. Zool. IV, p. 118, n. 10.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 34, n. 1, ♀, *Liacos analis*, partim.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 65, ♀.

♀. Schwarz; rot sind: T. 4(3) fast ganz, die folgenden T. ganz; St. 4(3) und 5(4) auf den Hinterecken und die folgenden ganz schwarz behaart; helle Teile rot behaart. Flügel dunkel, wenig violett glänzend. P. fast wie bei *Sc. erythrosoma* BURM., aber das Mesoscut. hinten und in der Mitte grossenteils p., der glatte Raum viel kleiner, Ar.h.m. feiner eingestochen p.

L. 19 mm; Fl.l. 15 mm.

Plesiotype: Buru, leg TOXOPEUS.

♂. Gefärbt wie das ♀. Die P. wie bei *Sc. erythrosoma* BURM., aber das Mesoscut. nicht dicht p. und das Mediansegment feiner eingestochen p.; Scut. ohne Längseinsenkung.

L. 19 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Tifu, Buru, Station 3, leg. TOXOPEUS.

Geographische Verbreitung: Buru, leg. TOXOPEUS.

Subspecies **amboinae** MICHA.

1860 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. IV, p. 118, n. 10, *Sc. dimidiata* partim.
1927 Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 65, ♂.

♀. ♂. T. 4(3) grossenteils oder ganz schwarz, meistens nur der Hinterrand rot behaart. Die Behaarung mehr gelbrot. Endränder der St. 6(5) und 7(6) in der Mitte schwarz gefranst. Übrigens wie die Subspecies *dimidiata* GUÉR.

L. 19 mm; Fl.l. 17 mm.

Plesiotypen: Madajag, N.-Celebes, leg. KAUDERN, M. L.

Geographische Verbreitung: Nord-Celebes: Madajag, M. L.; Toelaballo, M. L.; Gorontalo, M. L.; Toli-Toli, XI—XII, M. Hamburg. Amboina: MICHA 1927.

Subspecies **semirufa** MICHA.

1927 Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 66, ♂.

♀, ♂. T. 2(1) in der Mitte grossenteils rot, übrigens wie bei der Subspecies *dimidiata* GUÉR.

Allotype ♀: Ternate leg. BERNSTEIN, M. L.

Plesiotype ♂: Ternate, leg. BERNSTEIN, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Ternate, siehe oben. Süd-Halmahera: 1 ♀, M. L. Batjan: (MICHA 1927).

Subspecies **palawana** MICHA.

1927 Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 63, ♀, ♂.

Mit unbekannt, MICHA gibt folgende Beschreibung der Farbe:

„♀. Schwarz; das fünfte und sechste Tergit sind gelbrot und gleichfarbig behaart. Der Endrand des fünften Sternits ist in derselben Weise bewimpert. Die Behaarung auf den übrigen Sterniten ist dunkelbraunrot, ebenfalls die Bewimperung des dritten und vierten Tergits und zum Teil die Behaarung auf dem Thorax. Die Aufhellung der Behaarung dürfte auf eine Konservierung in Alcohol zurückzuführen sein. Aus demselben Grund kann die ursprüngliche Färbung des Flügelglanzes nicht mit Sicherheit angegeben werden.

L. 19 mm.

1 Ex. Nord-Palawan.

♂. Es ist keine kräftig leuchtend rote Farbe, die die Tiere aufweisen, sondern ein etwas helleres Rot. Das erste bis dritte Tergit ist schwarz, auch das vierte kann an der Basis verdunkelt sein. Der Endrand des dritten Tergits ist vollständig schwarz bewimpert oder in geringer Ausdehnung in den Hinterwinkeln rot. Vom vierten dorsalen Segment an wird die Behaarung rötlich. Bei einem Männchen aus Nord-Palawan ist das fünfte bis sechste Sternit vollständig rot, bei dem anderen und dem Männchen von Balabak nur das sechste und siebente. Die Endränder des fünften und sechsten Sternits haben eine rötliche Bewimperung. Bei dem Männchen von Balabak ist sicherlich durch schlechte Konservierung eine braunschwarze Behaarung auf den Tergiten und eine Aufhellung der Flügel hervorgerufen. Diese Erscheinung ist sicherlich auf die Konservierung in Alcohol zurückzuführen.

Die Flügel haben einen schwachen und matten violetten Glanz ohne jegliches Grün.

L. 14—19 mm.

2 Ex. Nord-Palawan. 1 Balabak."

Subspecies **obiana** MICHA.

1927 Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 65, ♂.

♂. Ähnelt ausserordentlich der Subspecies *dimidiata* GUÉR., jedoch ist fast immer das T. 4(3) ganz rot, selten vorn schmal schwarz.

Plesiotype: Obi-Inseln, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Obi-Inseln: M. Buit. Ternate: leg. BERNSTEIN, M. L.

Subspecies **pseudoerythrosoma** MICHA.

1927 Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 66, ♂.

♂. Mir unbekannt. MICHA gibt die folgende Beschreibung:

„♂: wie bei der vorhergehenden Rasse (Subspecies *semirufa* MICHA) beginnt die hier rotgelbe Färbung auf dem zweiten Tergit, auf dessen vorderer Hälfte schon ein mittlerer roter Fleck, der nicht ganz bis zum Vorderrand reicht, auftreten kann. Eine helle Endbewimperung tritt vom zweiten Tergit an auf. Das sechste und siebente Sternit ist vollständig rotgelb, das fünfte ebenfalls ausser einem halbkreisförmigen, sehr dunkelbraunroten Fleck an der Basis; auch das hintere Drittel des vierten ist rotgelb gefärbt. Das vierte bis sechste Sternit trägt vollständig rotgelbe Endbewimperung, der Endrand des dritten nur auf den Seiten.

Die Flügel sind wie bei der Subsp. *semirufa* gefärbt.

L. 17 mm.

1. Ex. Neu Guinea, Hattam Arfak (FRUHSTORFER)."

Scolia erythrosoma BURM.

!1853 Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 15, n. 1, ♂.
1854 SAUSS. Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Geneve XIV, 1, p. 39, n. 17, *Sc. penangensis.*
1861 SMITH. Jrn. Linn. Soc., Zool. VI, p. 53, n. 1, *Sc. dimidiata.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 35, n. 2, ♀, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym I, p. 101, n. 212, ♀, ♂, *Liacos analis* partim.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 55, ♀, ♂; p. 59, *Sc. erythr. vulpes* ♂. *Sc. erythr. borneensis* ♀.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen ganz rot und rot behaart, höchstens einige schwarze Makeln auf den T. 2(1)—3(2); St. 2(1) rot. Flügel dunkel, stark goldglänzend. P. wie bei der Subspecies *pyrrhopyga* MICHA.

L. 18 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype BURMEISTER's: Padang, Sumatra, M. Halle.

♀. Wie das ♂. Meistens sind schwarz: Endrand des T. 2(1) in der Mitte und 2 Makeln auf den Seiten des T. 3(2). P. wie bei der Subspecies *pyrrhopyga* MICHA.

L. 29 mm; Fl.l. 23 mm.

Allotype: Tandjong Morawa, Serdang, M. L.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Tandjong Morawa, Serdang, M. L.; Lahat, M. L.; Kloof van Anei, M. L.; Rawas, leg. Midden-Sum. Exped., V, M. L.; Fort de Kock, leg. JACOBSON; Deli, M. Hamburg; Peinan (Micha 1927); Bandar Buat bei Padang (MICHA 1927). Inseln westlich von Sumatra: Siberut, IX, M. Singapore. Borneo: Kuching, I, VIII, VII, M. Sarawak; Baram, IX, M. Sarawak; Matang, 3600 ft., VII, IV, M. Sarawak; Serai, II, M. Sarawak: Buntal IV. M. Sarawak.

Subspecies **sikkimensis** MICHA.

1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 33, n. 1. *Liacos analis* partim.
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 235, n. 35, ♀, ♂, *Liacos dimidiata* var. *f.*
1897 BINGHAM. Fauna Brit. Ind. Hym. I, p. 101, n. 212, *Liacos analis* partim.
1927 Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 59, ♀, ♂.

♂. Schwarz, rot sind: T. 3(2) grossenteils, Hinterrand jedoch schwarz, T. 4(3) und folgende ganz, St. 4(3) an den Seiten, die folgenden fast ganz; Flügel dunkel bronzeglänzend; Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen jedoch rot. P. wie bei der Subspecies *pyrrhopyga* MICHA.

L. 22 mm.; Fl.l. 18 mm.

Plesiotype: Singla, Darjeeling. District, I. M.

Bemerkung: Ein ♀ dieser Varietät habe ich niemals gesehen.

Geographische Verbreitung: Indien: Singla, Darjeeling district, 1500 ft., VII, I. M. und M. Hamburg; Sikkim (MICHA 1927); Assam. (MICHA 1927); Tavoy, VII, Birma (MICHA 1927); Haungdaraw Tal, III, Tenasserim (Micha 1927); Shwegyin, IX (MICHA 1927); Assam (MICHA 1927); Tongyi Tal, IV, (MICHA 1927). Malakka: Singapore, Coll. BETREM. Engano: M. Wien.

Varietas **hainana** MICHA.

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII., p. 60, ♀.

♀. ♂. Wie die Varietät *sikkimensis*, aber T. 2(1) meistens mehr rot, hinten rot behaart; St. 2(1) schwarz.

Plesiotype ♂: Kuala Lumpur, M. F. M. S.

Geographische Verbreitung: Malakka: Singapore, M. Hamburg; The Gap, Salangor, I, M. F. M. S. China (MICHA 1927). Siam, B. M.

Bemerkung: Die oben beschriebenen Varietäten der Subspecies *erythrosoma* BURM. haben fast keinen Wert, weil sie ineinander übergehen. Es wäre vielleicht besser nur 2 Subspecies zu unterscheiden: Subspec. *erythrosoma* aus Sumatra, Malakka und Borneo mit fast ganz rotem T. 2(1), 3(2) und St. 3(2) und ganz rot behaartem Hinterrand des T. 3(2) und Subsp. *sikkimensis* MICHA aus Indo-China und Hinter-Indien mit fast ganz schwarzen T. 2(1) und St. 3(2), und mit meistens teilweise rot gefranstem T. 3(2). Wie wenig konstant die Varietäten sind, zeigt ein Exemplar aus Borneo (Matang, I, Sarawak Mus.), bei dem T. und St. 2(1) und 3(2) ganz schwarz sind, aber mit roter Behaarung. Die Subspecies *vulpes* MICHA und *borneensis* MICHA liegen ganz innerhalb der Variationsbreite der Subspecies *erythrosoma* s. str.; forma *rufocoronata* MICHA ist wahrscheinlich nur eine individuelle Aberration.

Subspecies **pyrrhopyga** MICHA.

!1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 15, n. 2, ♂, *Sc. dimidiata.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 33, n. 1, ♀, ♂, partim.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 60, ♂, *Sc. erythrosoma siporana;* ♀, *Sc. laevistriata.*

♀. Schwarz; rot sind: die Seiten des T. 4(3) breit und die folgenden T. ganz, die Hinterecken des St. 4(3), Seiten des St. 5(4) und die folgenden St. ganz; Behaarung schwarz; rot behaart sind: die rot gefärbten Teile, die Fransen des T. 4(3) und die der St. 3(2) und 4(3) an den Seiten. Flügel dunkel, purpurviolett glänzend; drei Cubitalzellen; Nervus recurrens secundus vereinigt sich mit dem Nervus recurrens primus.

Kopf. Clyp. fast ganz glatt; unter der Ar.fr. und an den Seiten mit einigen P.; Vorderrand abgegrenzt; dieser an den Seiten schwach ausgerandet; Ar.fr. tief, unregelmässig p.; Sp.fr. neben den flachen, glatten Lam.fr. dicht p., hinten und in der Mitte glatt, hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. auf dem Sp.fr.

deutlich; Scrob. fein p.; Fr. glatt, mit einigen tiefen P.; V. breit, glatt, hinten p.; Tempora glatt, hinten p.

Thorax. Pron. weitläufig, tief p.; Mesoscut. breiter als lang, breit glatt, vorn und an den Seiten weitläufig p.; vorn feiner und dichter als an den Seiten; Scut. und Metanot. nicht dicht, nicht grob, eingestochen p., hinten in der Mitte, glatt; Mesopl. weitläufig, tief p.; Schulterbeule gross, oben und vorn glatt; Metapl. glatt, oben und unten p.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht dicht, nicht grob, eingestochen p.; Ar.h.l. auf der Aussenseite dicht eingestochen p., vorn glatt, innen fast glatt; Ar.l. glatt, mit nur wenigen P.; Ar.p. p.

Abdomen. T. 2(1) grob, nicht dicht p., hinten weitläufig fein p.; Tuberkel angedeutet, lang; T. 3(2) weitläufig, ziemlich fein p.; T. 4(3) ebenso p., aber hinten dicht p.; die übrigen T. dichter p.; St. gröber p.; St. 3(2) mit grosser Tuberkel, in der Mitte glatt.

L. 29 mm; Fl.l. 22 mm.

Plesiotype: Java, leg. MÜLLER, M. L.

♂. Schwarz; rot sind: T. 4(3) hinten und an den Seiten, übrige T. ganz, Hinterecken der St. 4(3) und 5(4), Seiten und Hinterrand des St. 6(5), St. 7(6) und 8(7) ganz. Behaarung schwarz, die der roten Teilen rot. Flügel wie beim ♀, aber mehr goldglänzend.

Kopf. Clyp. ziemlich weitläufig p., an den Seiten dichter p.; Ar.fr. in der Mitte glatt, die Seiten p.; Sp.fr. zwischen den Ant. sehr hoch, dicht, ziemlich fein p., hinten deutlich begrenzt und dort schmal glatt; Fr. unten mit deutlicher Car.fr., Fr. übrigens weitläufig p.; Sin.oc. fein p.; V. feiner, weitläufig p.

Thorax. Pron. fein, nicht dicht p.; Mesoscut. vorn p., wie das Pron., hinten neben der Mitte deutlich glatt, übrigens weitläufig p.; Scut. ziemlich dicht p., hinten glatt; Metanot. ebenso p.; Mesopl. ziemlich weitläufig p.; Metapl. glatt, oben und unten breit p.

Mediansegment. Ar.h.m. tief, ziemlich dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. auf der Aussenseite dicht p., vorn glatt, innen fast glatt; Ar.l. sehr weitläufig p.; Ar.p. p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich dicht und tief p., hinten viel feiner, aber nicht dicht p.; Tuberkel länglich, ziemlich deutlich; T. 3(2) weitläufig p.; Hinterecken dicht, fein p.; übrige T. dichter p.; St. gröber p., hinten der deutlichen Tuberkel ist das St. 4(3) glatt.

L. 23 mm; Fl.l. 17 mm.

Plesiotype: Sumatra occidentalis, M. L.

Geographische Verbreitung: Java: Gedeh, 4000 m., VIII, M. Hamburg; Tjibodas, M. Buit.; Buitenzorg, X, M. Hamburg; Tenggergebirge (MICHA 1927), Malang (MICHA 1927); Kawi Geb. (MICHA 1927). Sumatra: Sum. occidentalis M. L. Inseln westlich von Sumatra: Mentawei-Inseln: Siberut, IX, M. Singapore; Sipora, X, M. Singapore, M. Buit. Timor: leg. MACKLOT, M. L.

Subspecies **formosana** MICHA.

1927 Mitt. Zool. Mus. XIII, p. 61, ♀.

♀. Diese Subspecies ist fast nicht von der Subspecies *pyrrhopyga* zu unterscheiden. Nur die Flügel sind etwas goldviolettglänzend.

Plesiotype: Kankau, Formosa, IX, M. Berl-Dahl.

Geographische Verbreitung: Formosa: Kankau, Coll. BETREM; Taiharoku, M. Wien; Taihorin (MICHA 1927).

Subspecies **aurantiaca** MICHA.

1927 Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 62, ♀, ♂.

Mir unbekannt; MICHA gibt folgende Beschreibung:

„♀♀: Diese Rasse unterscheidet sich von den sämtlichen vorhergehenden durch charakteristische Skulpturmerkmale. Bei den übrigen engen Beziehungen, die sie jedoch zu der typischen *erythrosoma* BURM. hat, betrachte ich sie hier lediglich als eine geographische Rasse.

Der nach vorn vorgezogene, mittlere Basalhöcker des zweiten Sternits ist nur sehr schwach entwickelt. Der flache, mittlere Längskiel ist schwächer, kürzer und nur auf dem vorderen Drittel des ersten Tergits ausgebildet.

Die Punktierung auf dem Pronotum ist feiner, ebenso auf dem Scutellum, Mittelsegment und ersten Tergit, sehr viel feiner auf dem Metanotum.

Die Grundfärbung der heller gefärbten hinteren Abdominalsegmente ist nicht leuchtend rot, sondern gelbbraun mit gleichfarbiger Behaarung. Das dritte Tergit ist vollständig rot, ausser einem kleinen, mittleren, meist dreieckigen schwarzen Fleck an der Basis, dessen Spitze nach hinten zeigt. Das vierte Sternit ist vollständig rot, das dritte hat einen queren, schmalen, roten Streifen an der Basis; das vierte hat rote, das dritte nur auf den Seiten rote Endbewimperung, in der Mitte schwarze.

Die Flügel glänzen kräftig violett, ausserhalb der Zellen blauviolett.

L. 22—25 mm.

6 Ex. Nicobaren (Coll. BINGHAM).

♂♂: Die Punktierung auf den Seiten des Mittelsegments ist etwas kräftiger, nicht ganz so fein und oberflächlich als bei den Männchen anderer Rassen.

Die Färbung und Behaarung ist etwas rötlicher als bei den Weibchen. Das vierte bis siebente Tergit ist vollständig rot, ebenso seine Behaarung, desgleichen das dritte bis auf einen kleinen, mittleren, dunklen Fleck an der Basis. Das fünfte bis siebente Sternit ist vollständig rot, das vierte hat eine dunklere Mitte, das dritte nur rote Seiten. Vollständig ote Endwimperung hat das dritte bis siebente Tergit, das vierte bis sechste Sternit; das dritte Sternit hat nur auf den Seiten rote Endhaare.

Die Flügel haben einen kräftigen violetten Glanz.

L. 15—21 mm.

3 Ex. Nicobaren."

Subspecies **fulvopicta** CAM.

?1892 Mem. Manchester Litt. and Phil. Soc. (4) V, p. 98, n. 2.

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl., XIII, p. 63, ♀, ♂.

Mir unbekannt; MICHA gibt folgende Beschreibung:

„Die Beschreibung CAMERONS passt auf die Andamanen-Rasse. Die typische Form CAMERONS stammte aus Barrackpore; ob diese sich von der der Andamanen als Rasse unterscheidet, muss dahingestellt bleiben, da Vergleichsmaterial aus dem Originalfundort nicht vorliegt.

♀♀: Die Punktgruben sind tiefer als bei den anderen Rassen.

Das erste und zweite Tergit ist dichter punktiert, das zweite auch etwas gröber. Ebenfalls dichtere Punktierung hat der Höcker der Mesoepimeren.

Hellrötlich gelb gefärbt ist das vierte bis sechste Tergit, das fünfte und sechste Sternit. Das dritte Tergit trägt an der mittleren Basis einen mehr oder weniger grossen, schwarzen Fleck. Die Hinterecken des dritten, die Seiten des vierten Sternits sind in verschiedenem Grade aufgehellt. Soweit die helle Grundfärbung des Chitins reicht, ist auch die darauf befindliche Behaarung ebenso gefärbt; ausserdem der Endrand des vierten Sternits ganz, sowie der des dritten, eventuell auch noch des zweiten, seitlich.

Die Flügel haben einen sehr lebhaften violetten Glanz mit starker Betonung des Blau.

L. 22—26 mm.

13 Ex. Andamanen (Coll. BINGHAM).

♂♂: Das zweite Tergit etwas gröber punktiert als bei anderen Rassen. Die ♂♂ haben dieselbe Grundfärbung wie die ♀♀. Die Verteilung der Färbung auf den Tergiten ist wie bei den Männchen von *erythrosoma aurantiaca* MICHA. Das fünfte bis siebente Sternit ist mit Ausnahme der verdunkelten Basis des fünften vollständig gelbrot, ausserdem das vierte an den Seiten und das dritte in den Hinterwinkeln. Der Endrand des fünften und sechsten Sternits ist vollständig gelb bewimpert, der des dritten und vierten in der Mitte schwarz, der des zweiten schwarz bis auf die äussersten hell bewimperten Seiten des Endrandes.

Die Flügel glänzen etwas matter als bei den Weibchen.

L. 17—19 mm.

4 Ex. Andamanen (Coll. BINGHAM)."

Bemerkung: Zu welcher der beiden Arten, *Sc. erythrosoma* BURM. und *Sc. dimidiata* GUÉR., die *Sc. analis* F. gehört ist ohne Prüfung der Type nicht festzustellen; besonders weil der Fundort, „Nova Cambria" (N. S. Wales) falsch ist.

Scolia semperi nov. nom.

!1890 BINGHAM. A. M. N. H. (6) 6, p. 441, ♀, ♂, *Liacos analis.*
1921 ROHWER. Phil. Jrn. of Sci. 19, p. 86, ♀, ♂, *Liacos analis.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 65, ♂, *Sc. analis philippinensis.*

♀. Schwarz; die zwei apikalen, sichtbaren T. und letzte St. auch grossenteils gelbrot. Behaarung schwarz, helle Teile hell behaart. Flügel dunkel, purpurviolettglänzend; 3 Cubitalzellen; Nervus recurrens secundus vereinigt sich mit dem Nervus recurrens primus. P. ist der der *Scolia dimidiata* GUÉR. sehr ähnlich, aber Clyp. grossenteils glatt; Sp.fr. fast ganz glatt, nur neben den undeutlichen Lam.fr. schmal fein p.; Fr. und V. glatt; Mesoscut. ziemlich weitläufig p., neben der Mitte mit zwei glatten Strecken; Ar.h.m. ziemlich dicht, nicht fein, eingestochen p.

L. 25 mm; Fl.l. 20 mm.

Holotype: Philippinen, leg. SEMPER, M. Hamburg.

♂. Gefärbt wie das ♀, aber die drei letzten sichtbaren Segmente gelbrot. P. ist der der *Sc. dimidiata* GUÉR. sehr ähnlich, aber Fr. und V. fast glatt, nur verwischt p.; Car. fr. niedrig; Mesoscut. weitläufig, fein, etwas undeutlich p.; Ar.h.m. ziemlich dicht und ziemlich fein, eingestochen p.

L. 20 mm; Fl.l. 19 mm.

Allotype: Philippinen, leg. SEMPER, M. Hamburg.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Philippinen. 2 ♀♀, 1 ♂, M. Hamburg; 1 ♀, Cebu, Tal von Alpaco, 300—350 m., M. Hamburg; Luzon 1 ♀, Bunanan, IX, M. Hamburg; 1 ♀ Pandag, VI, M. Hamburg; 1 ♂ Ilaya von Bialig, VIII, M. Hamburg; Cape Engano, (BINGHAM 1890); Los Baños, (ROHWER 1921); Mnt. Maquiling (ROHWER 1921); Lamao (ROHWER 1921).

Scolia sicheli SAUSS.

!1859 Stet. Ent. Ztg. XX, p. 172, T. 2, F. 1, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 36, n. 5, ♀.

♀. Schwarz; zwei letzte sichtbare T., St. 6(5) auf den Hinterecken, St. 7(6) ganz mit Ausnahme der Spitze, gelb; schwarz behaart, die gelben Teilen gelb behaart. Flügel dunkel, blaugrünglänzend, 2 Cubitalzellen, Nervus recurrens secundus vereinigt sich mit dem Nervus recurrens primus.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten und Hinterrand tief, nicht dicht, ziemlich fein p., Vorderrand deutlich abgegrenzt: Ar.fr. flach, ebenso p.; Sp.fr. ohne deutlichen Lam.fr., hinten schwach begrenzt, an den Seiten am dichtsten p., in in der Mitte und hinten glatt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem Sp.fr.; Scrob. weitläufig tief p.; Fr. fast glatt, neben dem vorderen Oc. tief p.; V. und Tempora breit und glatt.

Thorax. Pron. ziemlich weitläufig, tief und ziemlich fein p.; Mesoscut. breiter als lang, in der Mitte breit glatt, vorn feiner und dichter p. als an den Seiten; Scut. nicht grob, weitläufig, eingestochen p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. viel feiner p.; Mesopl. tief, nicht fein p.; Schulterbeule gross, oben vorn glatt; Metapl. glatt, untere Hälfte fast ganz p., obere Hälfte nur oben p.

Mediansegment. Ar.h.m. etwas feiner, eingestochen, weitläufig p. als das Scut., in der Mitte breit, rautenförmig glatt; Ar.h.m. an den Seiten dicht p., vorn glatt, innen fast glatt; Ar.l. sehr weitläufig, eingestochen p., oben dicht p.

Abdomen. T. 2(1) glatt, an den Seiten dicht p., auch hinten fein p.; Tuberkel fehlt; T. 3(2) und folgende ebenso p., aber die dicht und fein p. Stellen auf dem apikalen T. viel grösser; St. an den Seiten gröber p., ganz vorn fein p.; St. 3(2) mit grosser Tuberkel.

L. 39 mm; Fl.l. 29 mm.

Holotype SAUSSURE's: Sumatra, leg. MÜLLER, M. L.

Subspecies **sarawakensis** nov. subspec.

♀. Wie die Subspecies *sicheli* SAUSS., aber auch das T. 5(4) grossenteils gelb und gelb behaart.

Holotype: Mount Murud, Sarawak, XII, M. F. M. S.

Scolia zimmeri MICHA.

1927 Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 66, ♂.

Mir unbekannt, MICHA gibt die folgende Beschreibung von der Nominatart und den Unterarten:

„Diese Art steht gleichfalls der *erythrosoma* BURM. nahe, und ich kann mich daher in der Diagnose auf die Angaben der Unterschiede beschränken.

♀♀. Der Höcker der Mesoepimeren ist noch spitz, aber sehr viel kleiner und weniger auffällig. Von der Seite gesehen zieht ein feinerer mittlerer Längskiel über das ganze erste Tergit, im hinteren Teile wird er jedoch sehr fein und schwach. Der Anstieg des Metasternums nimmt nur $^1/_3$ ein, die Fläche davor ist also länger als bei *erythrosoma* BURM.

Der Hauptunterschied zwischen beiden Arten liegt in der feineren und dichteren Punktierung der *zimmeri* MICHA. Sehr dicht und fein punktiert ist das Pronotum, etwas weitläufiger und gröber die Mesopleuren (auch der Höcker!). Das Mesonotum ist gröber und weitläufiger als das Pronotum punktiert, besonders auf den Seiten, die in breiterer Ausdehnung punktiert sind als bei *erythrosoma* BURM. Der Endrand des letzteren ist mit einzelnen Punkten versehen, ebenfalls die Mitte der Scheibe. Das Scutellum ist feiner als bei der zum Vergleich herangezogenen Art punktiert. Eine nicht sehr dichte, aber noch feinere Punktierung als das Pronotum hat das Metanotum. Das Mittelfeld des Mittelsegmentes ist etwas gröber als das Metanotum punktiert. Auf den Seiten des Mittelsegments und den Tergiten ist die Punktierung etwas dichter als bei *erythrosoma* BURM. Ebenfalls sind die Sternite dichter und auch regelmässiger als bei jener skulptiert.

Das dritte Tergit ist schwarz, das vierte hat in der Mitte einen schwarzen Fleck, der aber nicht ganz bis zum Endrand reicht. Das fünfte und sechste Tergit ist rot, die Sternite sind vollständig schwarz. Der Endrand des dritten Tergits hat in der Mitte eine schwarze, an den Seiten eine rote Behaarung, das vierte und fünfte ist in ganzer Breite rot bewimpert. Der Endrand des fünften Sternits ist vollständig rot, der des vierten nur auf den Seiten, in der Mitte schwarz behaart.

Der violette Glanz des Flügels ist nicht ganz so leuchtend und kräftig wie bei *erythrosoma pyrrhopyga* MICHA.

L. 27 mm.

1 Ex. S.-Celebes, Bonthain Peak (Coll. BINGHAM), X, 1895.

♂♂: Das Scutellum trägt nur einen sehr flachen Längseindruck auf der glatten Mitte des Hinterrandes und ist wie das Metanotum feiner als bei *erythrosoma* BURM. punktiert. Die Skulptur des Mittelfeldes ist etwas gröber als auf dem Metanotum, doch viel feiner und auch weitläufiger als bei der zum Vergleich herangezogenen Art. Das erste Tergit ist dichter und etwas feiner, das zweite dichter als bei jener punktiert. Das erste bis dritte Tergit ist schwarz das dritte allerdings in geringer Ausdehnung am seitlichen Hinterrand rötlich. Vom vierten an sind die dorsalen Segmente ganz gerötet, doch hat das Rot eine ziemlich helle Tönung. Die Sternite sind schwarz bis auf die rötlichen Seiten des vierten bis fünften und dem leicht geröteten Endrand des sechsten. Das erste und zweite Tergit hat eine schwarze Endbewimperung, vom Endrand des dritten ab ist die Behaarung rötlich, doch in der Mitte des letzteren verdunkelt. Während das zweite und dritte Sternit am Endrand schwarz, das fünfte und sechste rötlich bewimpert sind, hat das vierte auf den Seiten eine rötliche, in der Mitte eine schwarze Endbewimperung. Bei dem Exemplar von den Saleyer-Inseln ist die rötliche Färbung seitlich am Hinterrand des zweiten Tergits weiter nach vorn vorgezogen. Es ist leicht möglich, dass es sich hierbei um eine Rasseneigentümlichkeit handelt, doch wage ich nicht, ein entscheidendes Urteil auf Grund je eines Exemplares zu fällen.

Die Flügel sind bronzefarbem mit sehr schwachem, violettem Glanz.

L. 16—19 mm.

1 Ex. Celebes. 1 Ex. Saleyer-Insel (Coll. BINGHAM).

Subspecies **rufofimbriata** MICHA.

Von der Nominatform unterscheidet sich diese nur im männlichen Geschlecht vorliegende Rasse folgendermassen:

♂♂: Die rote Färbung beginnt dorsal hinter dem ersten Drittel des dritten Tergits. Ausserdem ist der Endrand des zweiten rot befranst, abgesehen von einer dunkelhaarigen, mittleren Unterbrechung. Von den Sterniten sind das hintere Drittel des fünften, das sechste und siebente, sowie die äussersten des vierten gerötet. Der Endrand des vierten bis sechsten Sternits ist vollständig rot, der des dritten in der Mitte schwarz, auf den Seiten rot bewimpert.

Die Flügel sind wie bei *zimmeri zimmeri* MICHA gefärbt.

L. 17 mm. 1 Togean-Inseln (MEYER).

Subspecies **nigrofimbriata** MICHA.

Folgende Unterschiede von der Nominatrasse zeichnen dieses Männchen aus:

♂: Das Abdomen ist erst vom vierten Tergit ab rot und rot behaart, doch trägt das letztgenannte Segment einen mittleren dreieckigen Fleck, dessen Spitze fast den Endrand erreicht. Die Sternite sind schwarz bis auf die äussersten Seiten des fünften bis siebenten Sternits, die rot und rot behaart sind. Ausserdem ist auch das vierte ventrale Segment in seinen Hinterwinkeln rot bewimpert.

Die Flügel sind wie bei *zimmeri zimmeri* MICHA gefärbt.

L. 16 mm.

1 Ex. Nias (Coll. BINGHAM)".

Scolia fulgidipennis SM.

!1858 Jrn. Linn. Soc., Zool. III, p. 152, n. 3, ♀, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 109, n. 101, ♀.
!1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc., p. 444, ♀, ?♂.
!1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc., p. 444, T. XV, F. 1, ♂, *Sc. eximius.*
!1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc., p. 445, ♀, *Sc. dorycus.*
1897 DALLA TORRE. Cat. Hym. VIII, p. 146, ♂, *Sc. aruensis.*
1899 MANTERO. Ann. Mus. Civ. Genova (2) XX, p. 590, ♂, *Sc. dorycus.*
!1911 CAMERON. Nova Guinea IX, p. 196, ♀ nec ♂, *Sc. nigerrima.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 76, ♀, ♂; p. 78, ♀, *Diliacos fulgidipennis splendidipennis.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen irisierend; Flügel dunkel, blaupurpur bis rosiggoldglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, an den Seiten weitläufig p., Vorderrand abgegrenzt; Ar.fr. mit wenigen P.; Lam.fr. ziemlich deutlich; Sp.fr. hinten sehr schwach begrenzt, vorn und neben den Lam.fr. ziemlich fein, weitläufig, tief p.; hinten glatt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem Sp.fr.; V. und Fr. glatt, mit sehr wenigen, feinen P., auch in der Nähe der Oc. glatt; V. hinten dicht p.

Thorax. Pron. fein, ziemlich weitläufig p.; Mesoscut. etwas gröber p., in der Mitte breit glatt; Scut. p., in der Mitte glatt; Mesopl. fein p., vorn und hinten glatt, über den Coxae II glatt; Metanot. sehr fein p., feiner als das Mesoscut.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ebenso p., wie das Metanot; Ar.h.l. verwischt p.; Ar.p. verwischt fein p.; Ar.l. glatt, nur oben mit wenigen feinen P.

Abdomen. T. 2(1) mit einer grossen, langen, spitzen Tuberkel, weitläufig p., nach den Seiten zu viel dichter p.; der Hinterrand sehr dicht und fein p., vorn gröber p.; übrige T. sehr weitläufig, ziemlich grob p., fast glatt; Hinterränder an den Seiten dicht und fein p.; St. in der Mitte weitläufig, grob p., an den Seiten grob und dicht p.

L. 23 mm; Fl.l. 18 mm.

Homoiotype: Hollandia, Neu-Guinea, V, leg. v. KAMPEN, M. L.

♂. Gefärbt wie das ♀.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten und hinten p.; Ar.fr. fein p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten deutlich begrenzt; Car.fr. niedrig, aber deutlich; Fr. weit-

läufig, fein p.; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc.; V. fein, ziemlich weitläufig p.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. weitläufig p.; Scut. ebenso p.; Metanot. fein p.; Mesopl. fein p.; Schulterbeule fast glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h. sehr fein, ziemlich weitläufig p.; Ar.l. glatt.

Abdomen. T. 2(1) fein und dicht p., hinten viel dichter und feiner als vorn; Tuberkel sehr gross, kammförmig; übrige T. ziemlich weitläufig, fein p., die Seiten dichter p.; St. etwas gröber p.

L. 18 mm; Fl.l. 17 mm.

Homoiotype: Hollandia, Neu-Guinea, V, leg. v. KAMPEN, M. L.

Holo- und Allotype: Aru-Inseln, Coll. SAUNDERS, M. Oxford.

Geographische Verbreitung: Aru-Inseln: M. Paris. Neu-Guinea: M. Buit.; Dorey, M. Oxford; Finsch-Hafen, B. M.; Bivak-Insel, Type der *Sc. nigerrima* CAMERON 1911, M. Artis. Waigeou: B. M., M. L. Ceram: Wahaai, M. L. Queensland (MICHA 1927).

Bemerkung: Die Subspecies *splendidipennis* MICHA ist keine eigne Unterart. Die verschiedenen grünlichen Flügelfarben sind durch Alcohol hervorgerufen.

Subgenus **Carinoscolia** BETR.

<1853 *Scolia.* BURMEISTER. Abh. Nat. Ges. Halle I, 4, p. 1.
≤1864 *Triscolia.* SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 38.
≤1864 *Discolia.* SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 55.
<1897 *Scolia.* BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 71.
≤1903 *Scolia.* ASHMAED. Canadian Entom., p. 7.
≤1903 *Discolia.* ASHMAED. Canadian Entom., p. 7.
≤1910 *Lacosi.* SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
≤1910 *Ascoli.* SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
1927 *Carinoscolia.* BETREM. Tijdschr. Entom. LXX, Versl. p. XCVII.

Type: *Scolia opalina* SM.

Mittelgrosse bis ziemlich kleine, schwarze, ebenso behaarte Scoliiden. Oft Kopf und T. 4(3) gelb gezeichnet, selten mehr gelb gefärbt. Kopf beim ♀ schmäler als der Thorax; Tempora ziemlich breit; Clyp. wie beim Subgenus *Liacos* GUÉR.; Ar.fr. in der Mitte stark erhöht; Sp.fr. neben den undeutlichen, nicht erhöhten Lam.fr. tief, ziemlich grob p., hinten und in der Mitte glatt, hinten undeutlich oder nicht begrenzt; Car.fr. auf der Fr. angedeutet, zwischen dieser und dem Sp.fr. dicht p. oder mit einigen P.; Fr. und V. fast ganz glatt, nur neben den Oc. und den Sin.oc. tief p. P. des Thorax niemals grob; T. 2(1) ohne Tuberkel; Segment 2(1) viel schmäler als das Segment 3(2). Thorax des ♂ wie beim ♀; Abdomen deutlicher p. wie beim ♀. Kopf mit deutlicher Car.fr. zwischen den Sin.oc. über dem Sp.fr.; Sp.fr. ziemlich dicht p. Stipites normal, Volsellen von typischer Form, basaler Teil dicht behaart und viel breiter als der etwas nach innen gebogene apikale Teil (T. III, 62; IV, 4). Penisklappen mit spitzen Zähnen, Rand im basalen Teil etwas nach innen gebogen, die zwei Klappen zusammen leierförmig. Flügel dunkel mit 2 oder 3 Cubitalzellen. Nervus recurrens secundus fehlt.

Java: *Sc. opalina* SM., *Sc. opalina* subspec. *brevicornis* SAUSS., *Sc. melanosoma* SAUSS., *Sc. bioculata* SAUSS., *Sc. redtenbacheri* SAUSS.

Sumatra: *Sc. opalina* SM., *Sc. redtenbacheri* SAUSS., *Sc. melanosoma* SAUSS., *Sc. bioculata* subspec. *jacobsoni* BETR., *Sc. bioculata* SAUSS.
Inseln westlich von Sumatra: *Sc. opalina* SM.
Borneo: *Sc. opalina* SM., *Sc. redtenbacheri* SAUSS.
Philippinen: *Sc. opalina* subspec. *propodealis* ROHWER.
Neu-Guinea, Neu-Britannien: *Sc. foveifrons* CAM.
Malakka: *Sc. opalina* SM., *Sc. opalina* subspec. *brevicornis* SAUSS., *Sc. bioculata* subspec. *jacobsoni* BETR.
Hinter-Indien: *Sc. opalina* SAUSS., *Sc. bhamoensis* MAGR.
Indo-China: *Sc. vittifrons* SAUSS., *Sc. junnanensis* BETR.
Formosa: *Sc. vittifrons* subspec. *hoozanensis* BETR.
China, Japan: *Sc. vittifrons* SAUSS., *Sc. junnanensis* BETR.

Bestimmungstabelle der Arten des Subgenus Carinoscolia BETR.

1 a. Kopf mehr oder weniger gelb gezeichnet 2.
b. Kopf und übrige Körper ganz schwarz 7.
2 a. Abdomen ganz schwarz, Kopf vorn grossenteils und die Scapulae rot; schwarz behaart, auf den hellen Teilen hell behaart; Flügel ziemlich dunkel. Assam, Sikkim, Burma **Sc. bhamoensis** MAGR.
b. Abdomen mindestens auf T. 4(3) gelb gezeichnet 3.
3 a. ♀♀ 4.
b. ♂♂ 6.
4 a. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, ziemlich grob, eingestochen p.; Scut. und Metanot. weitläufiger p.; Fr. in der Mitte fast glatt; Mesoscut. hinten schmal glatt; V., Fr. und Sp.fr. grossenteils gelb, T. 4(3) mit 2 gelben Maken. Sumatra, Malakka..... **Sc. bioculata** SAUSS.
A. Scapulae schwarz Subspec. **bioculata** SAUSS.
B. Scapulae gelb Subspec. **jacobsoni** BETR.
b. Mesoscut. hinten nicht glatt; Thorax und Kopf dichter p. China, Japan und Indo-China 5.
5 a. Scapulae gelb; Thorax dicht p.; Fr. unten dichter p. wie bei der folgenden Art; auch T. 5(4) mit gelb gezeichnet. Süd-China, Indo-China. **Sc. junnanensis** BETR.
b. Scapulae schwarz; Fr. unten nicht so dicht p. **Sc. vittifrons** SAUSS.
A. V. schwarz. China, Amur-Gebiet, Japan. .. Subspec. **vittifrons** SAUSS.
B. V. gelb. Formosa Subspec. **hoozanensis** BETR.
6 a. Ar.h.m. weitläufiger, eingestochen p.; Sp.fr., Fr. grossenteils, V. und Scapulae gelb. Sumatra, Malakka **Sc. bioculata** subspec. **jacobsoni** BETR.
b. Ar.h.m. dichter p.; nur das Sp.fr. auf dem Kopf gelb. China, Japan. **Sc. vittifrons** SAUSS.
7 a. Über dem Sp.fr. ist die Fr. sehr dicht und fein p.; grosse Tiere. Java. **Sc. melanosoma** SAUSS.
b. Beim ♀ ist die Fr. über dem Sp.fr. weitläufig p.; beim ♂ ist die Fr. zwischen der Car.fr. und dem Sp.fr. niemals dicht p. 8.
8 a. Ar.h.m. deutlich, ziemlich grob, nicht weitläufig, eingestochen p.; 2 Cubitalzellen; selten. Java, Borneo, Sumatra **Sc. redtenbacheri** SAUSS.

b. Ar.h.m. fein, sehr weitläufig p. 9.
9 a. Borneo, Java, Sumatra, Philippinen, Malakka, Hinter-Indien. Beim ♀ Mediansegment irisierend; Seiten des Sp.fr. nur wenig p. Beim ♂ ist die Unterseite der Car.fr. breit glatt; T. 3(2) ganz p. **Sc. opalina** SM.
Aa. 3 Cubitalzellen B.
b. 2 Cubitalzellen. Philippinen Subspec. **propodealis** ROHWER.
Ba. Flügel beim ♀ blauglänzend, beim ♂ bronzenglänzend. Java. Subspec. **brevicornis** SAUSS.
b. Flügel bronzeglänzend beim ♀ und ♂. Subspec. **opalina** SM.
b. Neu-Guinea. Beim ♀ Mediansegment schwarz; Seiten des Sp.fr. viel dichter p.; Beim ♂ ist die Unterseite der Car.fr. schmal glatt; T. 3(2) hinten in der Mitte fast glatt **Sc. foveifrons** CAM.

Scolia opalina SM.

!1857 Jrn. Proc. Linn. Soc. II, p. 89, n. 9, ♀, ♂.
!1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 198, ♂ nec ♀, *Sc. brevicornis.*
!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 42, ♂ nec ♀, p. 317, ♂, *Sc. kollari.*
!1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc. London, p. 446 ♀, *Sc. unimaculata.*
1897 BINGHAM. Fauna Brit. India, Hym. I, p. 75, ♀.
!1901 CAMERON. Proc. Zool. Soc. London II, p. 18, ♂, *Sc. lathona.*
1902 CAMERON. Jrn. Str. Br. Asiat. Soc., 37, p. 81.
1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 619.
1904 TULLGREN. Arkiv. F. Zool. I, p. 466, ♀, *Sc. triangulifer.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 79, ♀, ♂; p. 83, *Sc, op. lathona, Sc. op. violaceipennis.*

♀. Schwarz; Abdomen, Metanot. und Mediansegment irisierend; schwarz behaart; Flügel dunkel, purpurgoldglänzend; 3 Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. glatt, unter der Ar.fr. p., Vorderrand an den Seiten ein wenig ausgerandet; Ar.fr. in der Mitte erhöht, an den Seiten dicht p.; Scrob. p.; Sp.fr. hinten undeutlich begrenzt; Lam.fr. undeutlich; Sp.fr. nur unten, neben den Lam.fr. p., hinten eine dreieckige Strecke glatt; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich, schwach auf der Fr.; Fr. mit einer undeutlichen Car.fr., neben den Oc. mit einigen grossen P.; V. weitläufig p., hinten dichter p.

Thorax. Pron. dicht p.; die Vorderseite des Mesoscut. ebenso p., hinten weitläufiger p., die Mitte breit glatt; Scut. dicht p., hinten glatt; Mesopl. etwas weitläufiger p. als das Pron., P. fein, vorn und hinten glatt; Metanot. p.; Metapl. glatt, oben grob p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, fein, undeutlich eingestochen p.; Ar.h.l. mehr verwischt p., vorn breit glatt; Ar.l. mit nur wenigen P.

Abdomen. T. 2(1)—5(4) in der Mitte weitläufig p.; der Hinterrand mit einer dichten Punktreihe; T. 6(5)—7(6) gröber und viel dichter p.; St. in der Mitte fast glatt, an den Seiten grob p.; St. 3(2) mit einer schwachen Tuberkel; St. 2(1) glatt, die Ränder p.

L. 25 mm; Fl.l. 21 mm.

Homoiotype: Ma-Loe, Midden-Sum. Exped., XI, M. L.

Holotype SMITH's: Borneo, B. M.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen und Thorax irisierend, besonders das Mediansegment; Flügel dunkel, purpurgolden irisierend; 3 Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. vorn glatt, hinten und an den Seiten p.; Ar.fr. kammförmig erhöht, an den Seiten p.; Sp.fr. grob p., zwischen den Ant.-Einpflanzungsstellen glatt, hinten undeutlich begrenzt; Lam.fr. nicht von dem Sp.fr. geschieden; Fr. unter der Car.fr. glatt, darüber grob, ziemlich weitläufig p.; V. ebenso, aber feiner p.; Sin.oc. P.; Ant. kurz.

Thorax. Pron. ziemlich fein, nicht dicht p.; Mesoscut. ebenso, aber weitläufiger p.; Scut. weitläufig p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. p., wie das Scut.; Mesopl. weitläufig, untief p., vorn und hinten glatt; Metapl. fast ganz glatt, oben tief p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, fast eingestochen p., fast p. wie das Scut.; Ar.h.l. etwas verwischter p., innen vorn breit glatt; Ar.l. fast ganz glatt, mit wenigen sehr feinen P.

Abdomen. T. 2(1) tief p., ohne Tuberkel, Hinterrand nicht feiner p.; übrige T. ziemlich weitläufig, untief p.; die letzten T. dichter p.; St. 2(1) glatt, an den Seiten p.; übrige St. p., wie die T., aber etwas gröber; St. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel.

L. 19 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Sumatra, leg. MÜLLER, M. L.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Tandjong Morawa, Serdang, M. L.; Tandjong Merah, XII, M. Artis; Padang Sidempoean, M. L.; Lawas, V, Midden-Sumatra Exped., M. L.; Ma Loe, XI, id., M. L.; Padang Pandjang, B. M.; Soekaranda, I, M. Stettin; Langagas, M. Stettin; Langkat (MICHA 1927). Java: Sukabumi, 2000 ft., M. Stettin, Coll. Ent. Lab. Wageningen. Borneo: Mnt. Matang, XII, 1000 ft., Sarawak, M. F. M. S., B. M.; Bangney, Coll. BETREM. Inseln westlich von Sumatra: Siberut, M. Buit., M. Singapore. Malakka: The Gap, Selangor-Pahang, 2700 ft., I, M. F. M. S.; Kuala, Aring (CAMERON 1901). Hinter-Indien: Sikkim (BINGHAM 1897); Tenasserim (BINGHAM 1897); Taunghu, Burma (MICHA 1927).

Bemerkung. Diese Art ist *Sc. redtenbacheri* sehr ähnlich, ist aber sofort an seinen 3 Cubitalzellen und seiner weitläufig untief p. Ar.h.m. zu erkennen.

Subspecies **brevicornis** SAUSS.

!1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 6, p. 198, ♀ nec ♂.
!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 39, n. 8, ♀ nec ♂.
1904 TULLGREN. Arch. Zool. I, p. 466, ♀, *Sc. triangulifer.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 81, ♀, ♂.

♀. Wie die Nominatart, aber die Flügel blaupurpurglänzend.

Holotype SAUSSURE's: Java, M. Genève.

Geographische Verbreitung: Java: M. L. (Paratypen). Malakka: Kuala Lumpur, II, M. F. M. S.

Bemerkung: Die ♂♂ scheinen normal gefärbte Flügel zu haben. Neuere Funde müssen die Gültigkeit dieser Subspecies beweisen, weil es möglich ist, dass die Farbe der Flügel durch Alcohol hervorgerufen ist.

Subspecies **propodealis** ROHWER.

1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sci. 19, p. 83, ♀.

♀. Wie die Nominatart, aber Flügel mit nur 2 Cubitalzellen, blaupurpurglänzend.

Plesiotype ♀ und Allotype ♂: Insel Samar, leg. BAKER, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Samar, Coll. BETREM; Luzon, Mnt. Maquiling, Laguna (ROHWER 1921).

Bemerkung: Die Subspecies *lathona* CAM. und *violaceipennis* MICHA kann ich nicht unterscheiden. Die Flügelfarbe variiert immer etwas, hängt aber nicht mit dem auftreten auf speciellen Inseln oder in bestimmten Gegenden zusammen.

Scolia redtenbacheri SAUSS.

!1859 SAUSSURE. Stett. Ent. Ztg. XX, p. 184, ♂, *Sc. cephalotes*.
!1859 Stett. Ent. Ztg. XX, p. 186, ♀ nec ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 105, n. 95, ♀ nec ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 83, n. 179, ♀ nec ♂, partim.

♀. Schwarz; Abdomen und Mediansegment irisierend; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, goldpurpurglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, nur an den Seiten mit wenigen, feinen P.; am Vorderrande eine Punktreihe, ersterer an den Seiten etwas ausgerandet; Ar.fr. in der Mitte erhöht, glatt, an den Seiten mit einigen P.; Lam.fr. nicht geschieden von dem Sp.fr.; Sp.fr. grob, eingestochen p., hinten durch eine flache Grube deutlich begrenzt; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich; Fr. schmal, glatt, nur neben den Oc. und den Orbita p.; ein schwacher Wulst zwischen den Sin. oc. unter dem vorderen Oc. verlaufend; unter diesem Wulst ist die Fr. eingedrückt; Fr. grob, weitläufig p.; zwischen den hinteren Oc. eine schwache Furche; V. vorn glatt, hinten fein p.

Thorax. Pron. ziemlich dicht p.; Teg. an der Vorderseite p.; Mesoscut. vorn p., hinten viel weitläufiger p., in der Mitte sehr weitläufig p., hinten schmal glatt, der Hinterrand jedoch p.; Scut. p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. dicht, grob, eingestochen p., unten nicht eingestochen p.; Mesopl. vorn und hinten glatt; Metanot. ziemlich weitläufig, eingestochen p., hinten in der Mitte schmal glatt; Metapl. glatt, oben schmal grob p., unten sehr fein, weitläufig p.

Mediansegment. Ar.h.m. grob, eingestochen p., die P. etwas kleiner als ihre Zwischenräume; Ar.h.l. ziemlich verwischt p., nur an dem Aussenrand mit einigen gröberen P., vorn und an der Innenseite grossenteils glatt; Ar.p. fein verwischt p., nur die Ar.p.m. oben mit einigen groben P.; Ar. l. weitläufig fein p.

Abdomen. T. 2(1) vorn mit wenigen P., horizontaler Teil vorn und an den Seiten ziemlich dicht p., hinten fast glatt; übrige T. vorn und an den Seiten p., hinten nur mit wenigen sehr weit auseinander stehenden P.; T. 6(5) und 7(6) dichter p.; T. 8(7) hinten schmal glatt; T. 3(2) hat an den Seiten zwei glatte Stellen; St. 2(1) glatt, nur an den Seiten mit wenigen P.; St. 3(2) vorn glatt, horizontaler Teil und übrige St. in der Mitte weitläufig p., an den Seiten dicht p.

L. 18 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype SAUSSURE's: Java, M. Wien.

♂. Schwarz; Thorax und Abdomen etwas irisierend; schwarz behaart;

Flügel nicht sehr dunkel, goldpurpurviolettglänzend; 2 Cubitalzellen; oft ist in einem der beiden Flügel die dritte Cubitalzelle angedeutet.

Kopf. Clyp. weitläufig p., an den Seiten dichter p.; Ar.fr. p.; Lam.fr. nicht deutlich; Sp.fr.grob, dicht p.; Fiss.fr. fein, nur auf dem Sp.fr. deutlich; Fr. mit grosser Car.fr., Unterseite dieser Car.fr. und der äusserste obere Teil des Sp.fr. glatt; übrige Fr. und V. ziemlich grob und weitläufig p.; Sin.oc. feiner p.; vorderer Oc. etwas eingesunken, zwei mal so gross als die hinteren.

Thorax. Pron. fein, nicht dicht p., das Mesoscut. ebenso p., hinten jedoch viel weitläufiger p.; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Scut. etwas gröber p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. p., hinten in der Mitte glatt; Metapl. glatt, ganz oben tief p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen p.; Ar.h.l. verwischter p., vorn und innen grossenteils glatt; Ar.p.m. p.; Ar.p.l. sehr verwischt p.; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. gleichmässig p., Hinterränder der T. fast glatt; T. 6(5)—8(7) dichter p.; St. 2(1) glatt, an den Seiten erhöht und p.; übrige St. grob p., an den Seiten dichter als in der Mitte; St. 3(2) mit einer schwachen Andeutung einer Tuberkel.

L. 17 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Borneo, leg. MÜLLER, M. L. (Dieses Ex. ist die Type der *Sc. cephalotes* ♂ SAUSSURE's 1859).

Geographische Verbreitung: Borneo: siehe oben. Sumatra: 2 ♀♀, Homoiotypen, Liangagas, M. Stettin; Sukaranda, M. Stettin; 28 ♂♂, Paraallotypen, Soekaranda, M. Stettin; 1 ♂, Paraallotype, Tandjong Morawa, Serdang, M. L. Java: 2 ♂♂, Paraallotypen, M. L.

Bemerkung. Diese Art ist der *Sc. opalina* SM. sehr ähnlich. Sie ist immer viel kleiner, hat meistens nur 2 Cubitalzellen und hat die Ar.h.m. in beiden Geschlechtern eingestochen p.

Scolia melanosoma SAUSS.

!1854 BURMEISTER. Abh. Natf. Ges. Halle I, 4, p. 37, no. 59, ♀, *Sc. cyanipennis.*
!1854 BURMEISTER. Abh. Natf. Ges. Halle, I, 4, p. 37, n. 60, ♂ nec ♀, *Sc. cephalotes.*
?1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 210, n. 17, ♀, *Sc. carbonaria.*
!1859 Stett. Ent. Ztg. XX, p. 185, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 105, n. 94, ♀.
?1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 106, n. 96, ♂, ♀, *Sc. carbonaria.*

♀. Schwarz; Abdomen ein wenig irisierend; Flagellum unten pechbraun; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, dunkelviolettglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, an den Seiten p. und dort sehr schwach ausgerandet; Ar.fr. p.; Lam.fr. nicht deutlich, nach unten verbreitert, Sp.fr. grob p., hinten begrenzt von einer schwachen, sehr dicht p. Grube, hinter dieser Grube ist die Fr. ein wenig wulstförmig erhöht; Fr. und V. weitläufig p.; V. hinten fein p.

Thorax. Pron. dicht, ziemlich fein p., Mesoscut. ebenso p., hinten gröber p., hinten in der Mitte schmal glatt, Hinterrand p.; Scut. p., hinten glatt; Teg. vorn p.; Mesopl. ziemlich dicht und grob p.; Schulterbeule nicht gross; Metanot. unregelmässig p.; Metapl. glatt, ganz oben dicht, eingestoche p.

Mediansegment. Ar.h. ziemlich dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn schmal glatt; Ar.p.m. oben p.; Ar.p.l. ganz p., Ar.l. sehr weitläufig p., oben dicht p.

Abdomen. T. 2(1) dicht und grob p., hinten weitläufiger p., Hinterrand breit glatt; übrige T. sehr weitläufig p., fast glatt, die Seiten dichter p.; Fransen etwas abstehend, stark glänzend, dadurch bisweilen weiss erscheinend; St. 2(1) glatt, übrige St. in der Mitte glatt, an den Seiten p.; St. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel.

L. 22 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype SAUSSURE's: Java, leg. MÜLLER, M. L.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, violettpurpurglänzend.

Kopf. Clyp. grob p., an den Seiten dichter p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p.; Lam.fr. nicht deutlich; Fiss.fr. auf dem Sp.fr. etwas erhöht; die Car.fr. eingeschnitten von der Fiss.fr., diese den vorderen Oc. erreichend; Unterseite der Car.fr. dicht p.; übrige Fr. grob p.; V. feiner p.

Thorax. Pron. dicht p.; Vorderseite des Mesoscut. ebenso p., hinten weitläufiger p.; besonders in der Mitte sehr weitläufig p.; Scut. p., hinten glatt; Mesopl. dicht p.; Metanot. p., hinten glatt; Metapl. glatt, oben grob, unten sehr fein p.

Mediansegment. Ar.h. nicht dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. etwas feiner p. als die Ar.h.m., vorn glatt; Ar.l. sehr weitläufig p.; Ar.p. p., nur unten glatt.

Abdomen. T. 2(1) dicht p., Hinterrand schmal dicht p., mit feinen P., davor dicht p.; ohne Tuberkel; übrige T. p.; T. 4(3) und 5(4) in der Mitte weitläufiger p. wie vorn und an den Seiten; St. 2(1) glatt, an den Seiten erhöht und dort p.; St. ziemlich grob p., an den Seiten dichter p.; St. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel.

L. 17 mm.; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Java, leg. MÜLLER, M. L.

Geographische Verbreitung: Java: Gedeh, 4000 ft., M. Stettin; Pengalengan, M. Stettin, Coll. BETREM; Onkop-Onkop, VI, M. F. M. S. Sumatra occidentalis, M. L.

Scolia foveifrons CAM.

1901 Proc. Zool. Soc. I, p. 236, ♀, ♂.
!1911 CAMERON. Nova-Guinea IX, p. 196, ♀, *Sc. lorentzi.*
!1911 CAMERON. Nova-Guinea IX, p. 196, ♂, *Sc. nigerrima.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, stark rotgoldglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten nur sehr wenig p.; Scrob. fein und weitläufig p.; Ar.fr. p., in der Mitte glatt; Sp.fr. mit groben P., oben, unten und in der Mitte glatt; Fiss.fr. schwach; Fr. glatt, nur in der Mitte über dem Sp.fr. mit einer Punktreihe, links und rechts einige P.; über der Punktreihe ist die Fr. schwach quer erhoben; neben den Oc. auch einige P.; V. fein und weitläufig p.

Thorax. Pron. fein und weitläufig p.; Mesoscut. ebenso p., hinten in der

Mitte breit glatt, Hinterrand p.; Par.f. deutlich; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Scut. p., hinten breit glatt; Metanot fein, eingestochen p., in der Mitte glatt; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, ziemlich fein, fast eingestochen p., in der Mitte deutlich glatt; Ar.h.l. fein p., vorn innen sehr breit glatt; Ar.l. glatt.

Abdomen. T. sehr weitläufig, nicht fein p., Seiten schmal, dicht p.; T. 2(1) ohne Tuberkel, in der Mitte vorn mit einer dichter p. Stelle; St. ziemlich grob, weitläufig p., die Seiten etwas dichter p.

L. 23 mm; Fl.l. 18 mm.

Plesiotype (Holotype CAMERON's: *Sc. lorentzi*): Bivak Insel, S. Neu-Guinea, I, LORENTZ-Exped., 1909—1910, M. Artis.

Bemerkung: Diese Art lässt sich leicht von den nächsten Verwandten unterscheiden durch die P. des Mediansegmentes, das Fehlen einer Tuberkel, die ganz glatten Metapl. u.s.w.

♂. Schwarz; Abdomen und Thorax irisierend; schwarz behaart; Flügel goldpurpurglänzend.

Kopf. Clyp. p., der Vorderrand grossenteils breit glatt; Ar.fr. in der Mitte erhöht, p.; Sp.fr. über den Ant.-Einpflanzungsstellen dicht p.; Fr. mit deutlicher Car.fr.; Unterseite der Car.fr. dicht p., nur der Oberrand schmal glatt; Fiss.fr. undeutlich; Car.fr. mit deutlichem Einschnitt der Fiss.fr.;Strecken über den Ant.-Einpflanzungsstellen glatt; Sin.oc. p., übrige Fr. grob p.; vorderer Oc. eingesunken; V. p.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. fein, weitläufig p.; Mesopl. ziemlich weitläufig p.; Scut. und Metanot. p., hinten glatt; Metapl. glatt, nur oben dicht p.

Mediansegment. Ar.h.m. sehr weitläufig p.; Ar.h.l. glatt, nur die Hintenaussenecken breit p.; Ar.p. fein p.; Ar.l. glatt, nur oben fein p.

Abdomen. T. 2(1) p., Hinterrand viel weniger tief p., die übrigen T. in der Mitte fast glatt, an den Seiten deutlich p.; St. 2(1) glatt, die erhöhten Seiten p.; St. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel, vorn und an den Seiten p., hinten in der Mitte glatt; übrige St. in der Mitte fast glatt, an den Seiten p.

L. 16 mm.; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype (Type CAMERON's *Sc. nigerrima*): Nord-Fluss, S. Neu-Guinea, IX, 1909, LORENTZ-Exped., M. Artis.

Geographische Verbreitung: Neu-Guinea: Deutsch Neu-Guinea, Coll. SCHULTHESS; Finsch-Hafen, B. M. Neu-Britannien: (CAMERON 1901).

Bemerkung I: Dem ♂ der *Sc. opalina* SM. sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich durch folgende Merkmale: 1° die Unterseite der Car.fr. ist schmal, nicht breit glatt, 2° das Abdomen ist in der Mitte fast glatt, 3° das Mediansegment ist feiner p.

Bemerkung II: Die Flügelfarbe scheint sehr zu varieren, die Ex. aus Finsch-Hafen haben blaue und grünglänzende Flügel, das Ex. aus der Coll. SCHULTHESS hat grüngoldglänzende Flügel. CAMERON gibt für sein Ex. violett glänzende Flügel an. Vielleicht sind einige Subspecies zu unterscheiden. Die Holotype CAMERON's *Sc. foveifrons* habe ich im Brit. Mus. nicht finden können.

Scolia bhamoensis MAGRETTI.

1892 Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 239, n. 42, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 80, n. 171, ♀.

♀. Schwarz; Scap. des Pron. grossenteils, obere Tempora, Vorderseite des Kopfes gelbrot, mit Ausnahme des Ocellardreieckes, der Lam.fr. neben den Ant., der Ränder des Clyp. und Mandibeln; schwarz behaart; gelbrot sind die Haare des Kopfes und der vier vorderen Füssen, Fransen der Mandibeln, des Pron. und der St.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p.; Ar.fr. grob p.; Sp.fr. dicht p., hinten schwach begrenzt; Fiss.fr. deutlich, auf der Fr. aber schwach; Lam.fr. undeutlich abgegrenzt vom Sp.fr.; Scrob. fein p.; Fr. auf den Seiten p., in der Mitte glatt; hinten zwischen den hinteren Oc. eine Grube; Diameter des vorderen Oc. grösser als der Abstand zwischen diesem und jedem der hinteren Oc., Umgebung der Oc. und der V. p.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. dicht p., vorn viel feiner wie hinten, in der Mitte eine V-förmige Stelle glatt; Scut. ebenso p. wie der Hinterrand des Mesoscut., hinten in der Mitte glatt; Metanot. p., an den Seiten viel dichter und feiner p.; Mesopl. p.; oben tiefer und dichter als unten; Metapl. glatt, nur oben mit einigen groben P., unten mit einigen feinen P.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, grob, eingestochen p.; Ar.h.l. feiner p., vorn glatt; Ar.p.m. oben p.; Ar.p.l. ganz p.; Ar.l. oben tief p., vorn und unten fast glatt.

Abdomen. T. 2(1) vorn grob p., hinten glatt; T. 3(2) mit wenigen P., die Seiten schmal dicht p., die übrigen T. in der Mitte weitläufig, an den Seiten dicht p.; St. ebenso, jedoch viel gröber p.

L. 23 mm; Fl.l. 18 mm.

Plesiotype: Ohne Fundort, Coll. FELDER, M. Wien.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; die Scap. des Pron., Vorderseite des Kopfes mit Ausnahme der Ant., Lam.fr., Mandibeln, Ränder des Clyp., besonders der Vorderrand und Ocellarfleck gelbrot; auch gelbrot sind weiter der Oberrand des Occiput und die oberen Tempora; Behaarung schwarz, auf den gelbroten Teilen gelb; Toment an den Seiten des Thorax weiss; Flügel dunkel, goldbronzeglänzend.

Kopf. Clyp. grob p., die vordere Hälfte vorn glatt, vorn in der Mitte mit einigen P.; Ar.fr. fein p., in der Mitte erhöht; Sp.fr. fein und dicht p.; Fr. mit einer deutlichen Car.fr., diese in der Mitte unterbrochen; Fiss.fr. fehlt, nur unten auf dem Sp.fr. deutlich; Fr. zwischen der Ar.fr. und der Car.fr. fein und dicht p.; Sin.oc. p.; Fr. über der Car.fr. grob p.; V. fein p.; vorderer Oc. nur um seinen halben Diameter von jedem der hinteren entfernt.

Thorax. Pron. ziemlich dicht und fein p.; Mesoscut. ebenso p., hinten, in der Mitte etwas weitläufiger p.; Scut. p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. tief p., besonders die obere Hälfte; Metanot. unregelmässig p.; Metapl. glatt, nur ganz oben dicht p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen p.; Ar.h.l. ebenso p., jedoch feiner, vorn breit glatt; Ar.l. glatt, nur oben weitläufiger p.

Abdomen. T. 2(1) vorn ziemlich grob und dicht p.; Hinterrand glatt; die übrigen T. weitläufig und ziemlich fein p., an den Seiten dichter p.; T. 8(7) grossenteils glatt; St. 2(1) glatt, nur die erhöhten Seiten schmal p.; übrige St. p., in der Mitte weitläufiger p.

L. 17 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Above Tura, Garo-Hills, Assam, 3500—3900 ft., VII, I.M.

Geographische Verbreitung: Paratype. 1 ♀ Sikkim, I.M.; Bhamo, Birma (MAGRETTI, Holotype).

Scolia bioculata SAUSS.

!1859 Stett. Ent. Ztg. XX, p. 189, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 115, n. 110, ♀.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; rotgelb (gelb) sind: Fr., V., oberer Teil des Sp.fr.; aber schwarz sind: die Sin.oc. und der Ocellardreieck; T. 4(3) hat zwei kleine gelbe Makel; Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen gelb; Flügel dunkel purpurbronzeglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten weitläufig p., Vorderrand abgeplattet; Ar.fr. fein p.; Sp.fr. grob und weitläufig p., hinten dicht und fein p., hinten deutlich begrenzt; Lam.fr. nicht deutlich gegen das Sp.fr. abgegrenzt; Sin.oc. und Scrob. fein p.; Fr. mit einer schwachen Car.fr., glatt, hinten grob p.; V. hinter den Oc. glatt, übrigens p.

Thorax. Pron. p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. p., vorn wie das Pron., hinten gröber und tiefer, in der Mitte etwas erhöht, diese Strecke an den Seiten glatt, in der Mitte weitläufig p.; Scut. ziemlich grob p., hinten schmal glatt; Mesopl. dicht, ziemlich grob, fast eingestochen p., vorn und hinten glatt; Metanot. ziemlich grob p., hinten glatt; Metapl. glatt, nur ganz oben mit einigen P.

Mediansegment. Ar.h. nicht fein und nicht dicht, fast eingestochen p.; Ar.h.l. dichter als die Ar.h.m. p., vorn schmal glatt; Ar.l. fast glatt.

Abdomen. Die Seiten und der Vorderrand des horizontalen Teiles des T. 2(1) breit dicht p., in der Mitte grob p., hinten weitläufig und fein p.; die übrigen T. sehr weitläufig p., vorn und an den Seiten etwas dichter p.; die hinteren T. etwas gröber und dichter p.; St. grob und weitläufig p., in der Mitte viel weitläufiger als an den Seiten.

L. 21 mm; Fl.l. 17 mm.

Hololectotype SAUSSURE's: Java, leg. MÜLLER, M. L.

♂. Schwarz; Abdomen und Thorax irisierend; gelb sind: oberer Teil des Sp.fr., Fr. und V. mit Ausnahme des Ocellardreieckes und eine Strecke daneben, die Scap. des Pron. in der Mitte, 2 Seitenmakeln auf T. 4(3); Flügel halbdunkel, stark goldglänzend; Behaarung schwarz, nur auf den hellen Teilen hell; Flügel ziemlich dunkel, kupfrig glänzend.

Kopf. Clyp. ganz grob p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p., hinten durch eine schwache Car.fr. begrenzt; Fr. und V. nicht fein p.; Fiss.fr. fast fehlend.

Thorax. Pron. dicht p., Mesoscut. ebenso p., hinten weitläufiger p.; Scut. p., hinten schmal glatt; Mesopl. p., oben tief p.; Metanot. p., hinten glatt; Metapl. fast ganz glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, eingestochen p.; Ar.h.l. feiner und dichter p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. P. wie beim ♀.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Allotype: Wai-Lima, Lampongs, S.-Sum., XI—XII, n. 108, leg. KARNY und SIEBERS, M. Buit.

Bemerkung: Die Zusammengehörigkeit dieser beiden Geschlechter ist unsicher, vielleicht gehört das ♂ zur Subspecies *jacobsoni* BETR.

Geographische Verbreitung: Java: 1 Paralectotype, M. L. Sumatra (SAUSSURE 1864).

Subspecies **jacobsoni** nov. subspec.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: Clyp. in der Mitte, Ar.fr., Sp.fr. fast ganz, Fr., V., obere Tempora, aber das Ocellardreieck und ein Band hinter diesem schwarz; übrigens sind gelb: Scap. in das Mitte, zwei Makeln an der Vorderseite des T. 4(3); Behaarung gelbbraun; Fransen der T. und die Behaarung in der Mitte der T. schwarz; Flügel halbdunkel, Vorderrand der Vorderflügel dunkel; Flügel goldglänzend.

L. 14 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Tandjong Morawa, Serdang, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Sumatra: siehe oben. Malakka: 1 Ex. Perak, M. P.; 1 Ex. Nahon Sri Tamarat, Khao-Ram, 750 ft., III, M. F. M. S.

Scolia vittifrons SAUSS.

1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 125 & 285, n. 130, ♀.
!1873 SMITH. Trans. Ent. Soc. London, p. 185, n. 3, ♂, *Sc. fascinata* SM.
?1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc., p. 449.
1905 PEREZ. Bull. Mus. Paris, p. 86, p. 25, *Sc. signatifrons.*

♀. Schwarz; eine rotgelbe Makel auf der Fr. und Sp.fr.; diese Makel erreicht weder den vorderen Oc., noch die Orbita, noch die Lam.fr.; T. 4(3) jederseits mit einer grossen, rotgelben Makel; Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen weissgelb behaart; Flügel bernsteinfarbig; Nervatur braun; Flügel goldpurpurglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, mit nur wenigen P. an den Seiten, in der Mitte schwach erhöht, die Seiten unten dicht p., Vorderrand breit, schwach abgegrenzt, an den Seiten schwach ausgerandet; Ar.fr. in der Mitte glatt, an den Seiten dicht p.; Sp.fr. an den Seiten dicht p., in der Mitte etwas weitläufig p., hinten schmal glatt, hinten deutlich begrenzt; Lam.fr. nur neben den Ant.-Einlenkungen deutlich; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich; Fr. über dem Sp.fr. ein wenig eingesunken und dort sehr dicht p., übrigens ist die Fr. ziemlich grob p.; V. etwas

feiner p., hinter den durch eine Furche verbundenen hinteren Oc. eine kleine glatte Stelle.

Thorax. Pron. dicht und ziemlich fein p.; Mesoscut. vorn ebenso p., aber hinten etwas gröber p., hinten in der Mitte mit einer V-förmigen glatten Stelle; Scut. dicht und tief p., hinten schmal glatt; Mesopl. oben dicht und tief, unten verwischt p.; Metanot. eingestochen p., in der Mitte schmal glatt; Metapl. glatt, oben p., unten fast glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich grob, eingestochen p.; Ar.h.l. etwas untiefer p., vorn glatt; Ar.l. fast glatt, oben deutlicher p.

Abdomen. T. vorn fein, ziemlich weitläufig p., hinten glatt; apikale T. gröber p. wie die oralen T.; St. grob p., in der Mitte sehr weitläufig p.; St. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel.

L. 25 mm; Fl.l. 20 mm.

Plesiotype: Kagoshima, Japan, IX, leg. SAUTER. M. Berl.-Dahl.

♂. Schwarz; eine gelbe Makel zwischen Sp.fr. und Fr., zwei kleine gelbe Makeln auf T. 4(3); Behaarung schwarz; Flügel goldglänzend, halbdunkel; Abdomen irisierend.

Kopf. Clyp. grob, roh p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht ziemlich grob p.; Lam.fr. deutlich, glatt; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Sin.oc. p.; Unterseite der Car.fr. dicht p; Oberseite etwas weitläufiger p.; Kamm der Car. fr. glatt, in der Mitte eingeschnitten; vorderer Oc. gross; V. p.

Thorax. Pron. ziemlich dicht p.; das Mesoscut ebenso p.; Teg. fast ganz p.; oberer Teil der Mesopl. eingestochen, grob p.; unterer Teil ziemlich grob p.; Schulterbeule nicht gross; Scut. ziemlich grob, fast eingestochen p.; Metanot. grob, eingestochen p.; Metapl. glatt, oben dicht p., ganz unten weitläufig p.

Mediansegment. Ar.h. grob eingestochen p., Ar.h.l. vorn glatt; Ar.l. weitläufig p., oben dicht p.

Abdomen. T. ziemlich weitläufig p.; T. 2(1) etwas dichter p.; St. nur ein wenig gröber p., in der Mitte fast glatt.

L. 18 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype (Holotype SMITH's *Sc. fascinata*): Hiogo, Japan, B. M.

Geographische Verbreitung: Japan: Kagashima, IX, M. Berl.-Dahl. Die Makeln dieses Ex. auf T. 4(3) sind verschmolzen und auch auf T. 5(4) befinden sich 2 kleine Makeln. ?Siam: (SICHEL 1864). China: Amur Gebiet, M. Hamburg.

Subspecies **hoozanensis** nov. subspec.

♀. Schwarz; rotgelb sind: die obere Hälfte des Sp.fr., Fr., V. mit Ausnahme der Sin.oc. und des Ocellardreieckes, 2 grosse gelbe Makeln auf T. 4(3); Behaarung schwarz, hell auf den hellen Teilen; Flügel bernsteinfarben, goldglänzend.

Holotype: Hoozan, Formosa, IX, leg. SAUTER, M. Berl.-Dahl.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Formosa: 2 Ex. Hoozan, IX, M. Berl.-Dahl., Coll. BETREM; 2 Ex. Kosempo, VII, M. Berl.-Dahl., M. L.

Scolia junnanensis nov. spec.

♀. Schwarz; braungelb sind: Sp.fr. grossenteils, Fr., aber nicht die Sin.oc., V., obere Tempora, das Ocellardreieck ist jedoch schwarz, übrigens sind braungelb: Scap. des Pron. in der Mitte, das T. 4(3) fast ganz, nur der Hinterrand schwarz, in der Mitte jedoch breiter schwarz, 2 Makeln auf dem T. 4(5); Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen gelbbraun; Flügel ziemlich dunkel, purpurgoldglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, die Seiten p.; Ar.fr. in der Mitte glatt, die Seiten p.; Sp.fr. grob, ziemlich dicht p.; Lam.fr. nur deutlich neben den Ant.-Einlenkungen; Sp.fr. hinten nicht deutlich begrenzt; Fr. über dem Sp.fr. dicht und fein p., über dieser Stelle eine schwache Erhöhung, die in der Mitte eingeschnitten ist; Fiss.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Fr. und V. weitläufig p.

Thorax. Pron. dicht p., Mesoscut. ebenso p.; Scut. etwas gröber p., hinten glatt; Mesopl. dicht p., oben grob und dicht, unten verwischt p.; Metanot. tief p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht und grob p.; Ar.h.l. etwas feiner p., vorn glatt; Ar.l.

Abdomen. T. 2(1) vorn ziemlich grob p., Hinterrand glatt; übrige T. gleichmässig weitläufig p.; St. gröber p., in der Mitte viel weitläufiger als an den Seiten.

L. 17 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Jünnan, China, Coll. PLASON, M. Wien.

1 Paratype: Laos, Annam, Coll. PLASON, M. Wien.

Subgenus **Diliacos** SAUSSURE & SICHEL.

<1845 *Campsomeris*. LEPELETIER. Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 496.
<1855 *Scolia*. SMITH. Cat. Hym. B. M. III, p. 85.
<1864 *Diliacos*. SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 36.
<1864 *Scolia*. SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 55.
1903 *Diliacos*. ASMAED. Canadian Entom., p. 7.
1910 *Diliacos*. SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
1927 *Diliacos*. BETREM. Tijdschr. Entom. LXX, Versl., p. XCVI.

Type: *Campsomeris violacea* LEP.

Ziemlich kleine, schwarz behaarte Scoliiden.

♀. Kopf so breit wie der Thorax; Clyp. glatt, an den Seiten weitläufig p., Vorderrand nur in der Mitte deutlich, daneben ist der Clyp. mehr oder weniger ausgeschnitten; Sp.fr. wie beim Subgenus *Liacos*, aber die P. ist gröber; Fr. und V. fast ganz glatt; Tempora sehr breit. Mesoscut. breiter als lang. Mediansegment immer grob p., bisweilen fast ganz glatt, aber immer mit einigen groben P., niemals fein p. Segment 2(1) viel schmäler als Segment 3(2), Segment 4(3) schmäler als Segment 3(2). T. 2(1) ohne Tuberkel.

♂. Thorax und Abdomen wie beim ♀. Fr. und V. verwischt, untief p., Fr. ohne Car.fr., Sp.fr. gröber p. als bei *Liacos*. Cardo und Stipites normal,

Penisklappen wei bei *Liacos*, Volsellen basal lang und dicht behaart, auf fast halber Höhe plötzlich verschmälert, ohne die basalen Einschnürungen wie beim Subgenus *Liacos* (T. III, 61; IV 3). Flügel dunkel, 2 Cubitalzellen Nervus rec.secundus wie beim Subgenus *Liacos*.

Buru: *Sc. buruana* BETR.
Ceram, Ambon und Haruku *Sc. gracilipes* MICHA; *Sc. vaneeckei* BETR.; *Sc. morata* SM.
Obi-Inseln: *Sc. poultoni* BETR.
Halmahera-Gruppe: *Sc. poultoni* BETR.; *Sc. vaneeckei* BETR.
Inseln zwischen Neu-Guinea und Halmahera: *Sc. morata* SM.; *Sc. larradiformis* SM.
Neu-Guinea: *Sc. morata* SM.; *Sc. larradiformis* SM.; *Sc. quadriceps.*
Kei-Inseln: *Sc. larradiformis* SM.; *Sc. insularis* SM.
Aru-Inseln: *Sc. insularis* SM.; *Sc. punctulatus* BETR.; *Sc. quadriceps* SM.
Bismarck-Inseln: *Sc. violacea* LEP.
Nord-Australien: *Sc. quadriceps* SM.; *Sc. morata* SM.

Bestimmungstabelle der Arten des Subgenus Diliacos S. & S.

♀♀.

1 a. Der untere Teil der Metapl. deutlich, ziemlich tief und dicht p. 2.
b. Dieser Teil fast ganz glatt, nur mit sehr feinen P. 5.
2 a. Flügel stark goldglänzend 3.
b. Flügel violett bis blauglänzend 4.
3 a. Der obere Teil der Metapl. fast ganz glatt, Mesoscut., Metanot. und Scut. auch fast ganz glatt. Aru-Inseln, Neu-Guinea **Sc. quadriceps** SM.
b. Der obere Teil der Metapl. p., nur unten glatt. Sp.fr. hinten deutlich begrenzt, oben schmal glatt; Mesoscut. weitläufig, fein p., vorn dichter p., in der Mitte glatt; Scut. weitläufig p.; Metanot. tief, nicht tief eingestochen p. Batjan, Obi-Inseln **Sc. poultoni** BETR.
4 a. Clyp. an den Seiten weniger ausgerandet, Mesoscut. neben den Par. f. weitläufig p.; Lam.fr. höher, daneben fein p. Aru-Inseln... **Sc. punctulata** BETR.
b. Clyp. an den Seiten stark ausgerandet, Mesoscut. neben den Par. f. glatt; Lam.fr. nicht so hoch, fast nicht abgegrenzt. Waigeou, Kei-Inseln, Neu-Guinea **Sc. larridiformis** SM.
5 a. Scut. mit etwa 40 P., fein, ziemlich stark p.; Metanot. in der Mitte nicht breit glatt 6.
b. Scut. mit nur wenigen P., etwa 25, in der Mitte glatt; Metanot. weniger p. V. etwas mehr P.; Mesoscut. neben den Par.f. weniger p. Ceram, Gebeh, Mysol, Neu-Guinea, Nord-Australien..... **Sc. morata** SM..
6 a. Neben den hinteren Oc. hat die Fr. 2 ziemlich tiefe Eindrücke. Aru- und Kei-Inseln **Sc. insularis** SM..
b. Diese Eindrücke fehlen oder sind rudimentär..... 7.
7 a. T. 2(1) zwei mal so breit wie lang, fast ganz p. Bismarck-Archipel. **Sc. violacea** LEP.
b. T. 2(1) viel schmäler, hinten breit glatt. Ternate, Haruku. ♂♂. **Sc. vaneeckei** BETR.
1 a. T. 2(1) hinten ziemlich breit glatt, vorn grob p.; T. 3(2) fast ganz glatt, nur vorn p. 2.

b. T. 2(1) ganz, ziemlich dicht, nicht fein p.; T. 3(2) ganz weitläufig p..... 3.
2 a. Mesoscut. ganz weitläufig p.; Ar.h.m. weitläufig grob eingestochen p. Haruku Insel, Ternate **Sc. vaneeckei** BETR.
b. Mesoscut. hinten deutlich glatt; Ar.h.m. viel untiefer und feiner, weitläufig, eingestochen p. Buru **Sc. buruana** BETR.
3 a. Mesoscut. sehr weitläufig p.; T. 2(1) tief, nicht dicht p.; Metapl. unten untief p.; Ar.h.l. fast glatt, nur hinten wenig p. Aru-Inseln, Neu-Guinea, N.-Australien **Sc. quadriceps** SM.
b. Mesoscut. besonders auf der Vorderhälfte nicht ausserordentlich weitläufig p.; T. 2(1) ziemlich dicht p., hinten schmal glatt. Metapl. unten tief p. Batjan, Obi-Inseln..... **Sc. poultoni** BETR.
c. Mesoscut. hinten breit glatt, bisweilen ganz sehr weitläufig p.; T. 2(1) ziemlich dicht p., hinten nicht schmal glatt; Ar.h.l. aussen deutlich p. Australien, Neu-Guinea, Ceram, Gebeh, Mysol **Sc. morata** SM.

Bemerkung: Die ♂♂ der *Sc. violacea* LEP. von den Bismarck-Inseln und der *Sc. insularis* SM. von den Aru- und Kei-Inseln sind mir zu wenig bekannt, um sie in diese Tabelle einreihen zu können, ebenso *Sc. gracilipes* MICHA aus Ambon.

Scolia violacea LEP.

1845 Hist. Nat. Insect., Hym. III, p. 502, n. 11, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 36, n. 4, ♀.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 72, ♂.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, violettrosarot und blauglänzend. P. ausserordentlich der der *Sc. insularis* SM. ähnlich. Einsenkungen neben den hinteren Oc. fehlen fast; sie sind nur schwach angedeutet; V. vorn schmäler glatt; Fr. neben den Oc. mehr p.

Von *Sc. vaneeckei* BETR. unterscheidet diese Art sich durch die andere P. und breitere T. 2(1).

L. 20 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Neu-Britannien, M Hamburg.

Holotype LEPELETIER's: Port-Praslin, Neu-Mecklenburg, M. Paris (sec. BERLAND).

♂ Mir unbekannt, MICHA beschreibt es als folgt:

„♂♂: Der Umriss des Kopfes ist rund. Die Art hat eine gewölbte obere Begrenzungslinie des Kopfes und einen ziemlich stark entwickelten Scheitel, der schräg nach hinten abfällt. Die Schläfen konvergieren gleichmässig gerundet. Leicht nach unten vorgezogen ist der Clypeusunterrand; die Mitte des Kopfschildes vom Unter- bis zum Oberrand ist gleichmässig und nicht stark gewölbt. Die gleiche Wölbung zeigt der Stirnschild. In einem kurzen Abstutz zu diesem fällt das stark zwischen den Fühlern hervorspringendes Stirndach ab. Vor dem Abstutz senkt sich die Mitte des Sirndaches leicht ein. Sirndach und Stirn sind durch eine geschweifte Querfurche getrennt, deren mittlere Spitze nach unten zeigt. In einer Stufe zu dieser Furche fällt die Stirn ab. Der untere Ocellus liegt in einer Einsenkung, deren Ränder einen nach unten geöffneten Winkel bilden. Neben der sehr flachen Ocellar-Furche befindet sich jederseits eine flache Eindellung. Die Fühler sind kurz. die seitlichen Begrenzungsränder der einzelnen nicht knotigen Geisselglieder verlaufen gerade. Vom vierten ab sind die Glieder

etwas länger als breit, das letzte ist um $^1/_4$ länger als das vorhergehende. Die Mandibeln sind wie bei den Männchen von *Liacos* GUÉR. gebaut. Das Mittelsegment hat einen steilen Abstutz und einen stark bogig ausgerandeten Hinterrand. In der Profilansicht bilden die oberen Hinterwinkel des Mittelsegments fast einen rechten Winkel mit nur leicht abgestumpfter Spitze; die oberen Seitenkanten treten nach hinten ziemlich scharf hervor, auf den Hinterwinkeln in eine geglättete Längsschwiele auslaufend. Ohne Andeutung von Eindrücken sind die Seiten des Mittelsegments. Das Metasternum trägt auf der vorderen Hälfte einen mittleren Längskiel; das hintere Drittel steigt sehr steil dorsad an.

Das erste Tergit, dessen Seiten nach hinten annähernd parallel laufen, ist doppelt so breit wie lang. Das zweite Tergit hat in der Mitte seine grösste Breite und ist $1^1/_2$ mal breiter als lang. An der Basis des ersten Tergits ist ein schwacher, stumpfer mittlerer Höcker zu beobachten. Ebenfalls höckerartig vorgezogen ist das zweite Sternit.

Clypeusmitte und Stirnschild haben vereinzelte, kleine flache Punkte; das Stirndach ist gröber und dichter punktiert. Stirn und Scheitel sind mit weitläufiger, aber verschieden grober Skulptur versehen. Am dichtesten von allen Teilen sind das Pronotum und die Mesopleuren punktiert. Vom Mesonotum an wird die Skulptur nach hinten immer weitläufiger; nur noch einzelne Punkte haben das Metanotum und das Mittelfeld. Die Seitenfelder sind wie das Mesonotum und das erste Tergit punktiert, ihre inneren vorderen Ecken nach der Mitte zu in grösstem Umfang glatt; im übrigen ist die Punktierung des zweiten und dritten Tergits feiner und weitläufiger, dichter auf den folgenden. Wie das erste Tergit sind die Sternite skulptiert, doch ist das erste ausser einigen kleinen Punkten auf den Seitenrändern glatt. Die Seiten des Mittelsegments haben eine sehr feine, flache und weitläufige Punktierung.

Sehr spärliche und schwarze Behaarung, die auf den Endrändern und den Seiten der Tergite, dem letzten Tergit, den Sterniten und Tibien und Tarsen etwas dichter wird. Die Seiten des Mittelsegments tragen eine schwache Pubescenz.

Schwarz und schwarz glänzend, schwach irisierend auf dem Abdomen. Das letzte Tergit und die Sternite sind düster pechbraun.

Die Flügel haben einen schwachen violetten Glanz; am Vorderrand der Vorderflügel ist das Blau im Violett etwas stärker betont.

L. 17 mm.

1 Ex. Mittelneumecklenburg, Lamasong (KRAMER)."

Scolia insularis SMITH

!1858 Jrn. Linn. Soc. Zool. III, p. 153, n. 4, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 107, n. 97, ♂.
!1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc., p. 444, *Sc. dubia* partim.
!1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 168, ♀, ♂.
1910 TURNER. Trans. Ent. Soc., p. 400.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 73, ♀, ♂.

♀ Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, blauglänzend, innerhalb der Zellen rosenrot glänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, die Seiten weitläufig p., hinten p.; Vorderrand in der Mitte abgegrenzt, daneben schwach ausgerandet; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten deutlich begrenzt, unten und oben glatt, dazwischen grob, nicht dicht p.; Fiss.fr. auf dem Sp.fr. deutlich, auf der Fr. schwach; Scrob. und Sin.oc. fein p.; Fr. glatt, mit nur einigen tiefen P.; V. breit, vorn glatt, hinten fein, tief p., neben den hinteren Oc. ein tiefer Eindruck, der fast bis an die Augen reicht.

Thorax. Pron. weitläufig, ziemlich fein p., neben den Teg. glatt; Meso-

scut. vorn p., neben den Par.f. weitläufig p., übrigens glatt; Scut. p., hinten glatt; Metanot p., hinten glatt; Mesopl. p. vorn und hinten glatt, obere Hälfte weitläufig, tief p.; Schulterbeule deutlich; Metapl. glatt, ganz oben tief p., ganz unten verwischt fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig tief, fast eingestochen p.; Ar.h.l. vorn und innen glatt, übrigens dichter und feiner p. wie die Ar.h.m.; Ar.l. fast glatt, sehr weitläufig, fein, verwischt p.

Abdomen. T. 2(1) grob p., hinten glatt; T. 3(2) und 4(3) sehr weitläufig, nicht fein p., fast glatt; Hinterecken dichter und feiner p., übrige T. dichter p.; St. 3(2) grob p., in der Mitte glatt, Hinterecken dicht p., mit groben und feinen P.; Tuberkel gross, quer; übrige St. mittelmässig grob, ziemlich weitläufig p.

L. 24 mm; Fl.l. 23 mm.

Plesiotype: Aru, leg. ROSENBERG, M. L.

Bemerkung: Das ♀ der *Sc. insularis* SM. unterscheidet sich von den anderen Arten u.a. durch die Einsenkung neben den hinteren Oc.

♂. Gefärbt wie das ♀.

Die Aufzeichnungen, die ich im Oxford Museum über die Type SMITH's gemacht habe, sind unvollständig. Jedenfalls ist das ♂, das MICHA beschreibt, identisch mit der Type SMITH's. Auch ihre Beschreibung, die ich hier wiedergebe, ist unvollständig, weil Angaben über T. 2(1) und 3(2) fehlen.

„♂♂: Die oberen Hinterwinkel und die äusseren Seitenränder des Mittelsegments sind stärker verrundet (wie bei *Sc. violacea* LEP.). Einen stumpfen mittleren Höcker trägt das Metasternum. Das Pronotum ist weitläufig punktiert. Die seitlichen Hinterränder desselben sind unmittelbar vor den Tegulae in weiterer Ausdehnung geglättet. Noch weitläufiger und auch etwas feiner skulptiert als das Pronotum sind die Mesopleuren. Bis auf einige seitlich liegende Punkte sind die hinteren $^3/_5$ des Mesonotums glatt, die vorderen $^2/_5$ so weitläufig wie die Mesopleuren punktiert. Auf dem übrigen Thorax ist die Skulptur auch etwas weitläufiger angeordnet als bei *violacea* LEP.

Das Abdomen hat einen ziemlich stark grün und blau irisierenden Glanz.

Die Flügel schimmern etwas matter als beim Weibchen. Ein Männchen hat einen matt schwarz violetten Glanz.

L. 16—20 mm.

2 Ex. Key Insel (Rolle)."

Holotype SMITH's: Kei-Inseln, M. Oxford.

Geographische Verbreitung: Aru-Inseln: M. Oxford, M. L. Kei-Inseln: Toeal, Kei Exped., n. 32, M. Buit. „Malaisie": M. Paris.

Scolia morata SM.

!1863 Jrn. Linn. Soc., Zool. VII, p. 28, n. 7, ♂.
!1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc., p. 444, *Sc. dubia* partim.
!1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 168, *Sc. dubia*.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 75, *Sc. glabrata*, ♂.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen und Thorax stark irisierend. Flügel dunkel, goldglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten mit wenigen P.; Ar.fr. in der Mitte glatt,

Seiten p.; Sp.fr. grob, tief nicht dicht p., hinten deutlich begrenzt, Hinterrand schmal glatt; Sin.oc. fein p.; Fr. weitläufig, ziemlich tief p.; V. ziemlich breit weitläufig p.

Thorax. Pron. weitläufig p.; Mesoscut. vorn und an den Seiten sehr weitläufig p., übrigens glatt; Scut. sehr weitläufig, ziemlich tief, fast eingestochen p.; Mesopl. nicht dicht tief p.; Metanot. p. wie das Scut.; Metapl. glatt, unten p.

Mediansegment. Ar.h.m. sehr weitläufig, fast eingestochen p.; Ar.h.l. fein, weitläufig p., vorn und innen glatt; Ar.l. nicht tief, fast verwischt, weitläufig p.

Abdomen. T. weitläufig, ziemlich tief p.; T. 2(1) etwas dichter p.; St. in der Mitte glatt, die Seiten gröber p. als die T.

L. 11 mm; Fl.l. 9 mm.

Holotype SMITH's: Mysol, Coll. SAUNDERS, M. Oxford.

♀. Ist der *Scolia insularis* SM., *Sc. violacea* LEP. und *Sc. vaneeckei* BETR. sehr ähnlich, aber die Flügel sind mehr purpurglänzend. Mesoscut. neben den fast ganz verwischten Par.f. glatt; Scut. fast ganz glatt, mit nur einigen P.; Metanot. fast glatt, nur vorn an den Seiten mit einigen P.; Ar.h.m. weitläufiger p. Neben den hinteren Oc. ist die Einsenkung nur angedeutet.

Allotype: Mackay, VI, Coll. TURNER, B. M.

Geographische Verbreitung: Australien: Mackay, II, B. M.; Queensland, B. M. Ceram: IV, B. M.; Wahaai, M. L. Gebeh, M. L. Mysol, (Paratype) Coll. SAUNDERS, M. Oxford. Neu-Guinea, Coll. SCHULTHESS; Goodenough, d'Entrecasteau (MICHA 1927).

Bemerkung: Ich halte *Sc. glabrata* MICHA für identisch mit *Sc. morata*, weil die Angaben über die P. gut mit dieser Art übereinstimmen.

Scolia vaneeckei nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen ziemlich stark irisierend; schwarz behaart; Flügel purpurgoldglänzend, matt.

P. fast wie bei *Sc. insularis* SM., aber Sp.fr. hinten, in der Mitte glatt; V. etwas gröber p.; Mesopl. tiefer p.; Mesoscut. ganz weitläufig eingestochen p.; T. 2(1) ohne Tuberkel; T. 4(3) nicht fast glatt, aber fein p.

L. 18 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Haruku, leg. HOEDT, M. L.

♀. Gefärbt wie *Sc. violacea* LEP., aber die Flügel haben einen rotgolden en Glanz. Auch die P. ist der der *Sc. violacea* LEP. sehr ähnlich.

Scolia vaneeckei BETR.	*Scolia violacea* LEP.
V. schmäler.	V. breiter.
Fiss.fr. und hintere Grenslinie des Sp. fr. schwach eingedrückt. Frontalgrube tief.	Fiss.fr. und diese Grenzlinie tiefer, Frontalgrube nicht besonders tief.
Sp.fr. weitläufiger p.	Sp.fr. dichter p.
T. 2(1) weniger wie 2 mal so breit wie lang.	T. 2(1) 2 mal so breit wie lang.
T. 2(1) hinten breit glatt, nur vorn p.	T. 2(1) fast ganz sehr weitläufig p., hinten schmal glatt.

L. 20 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Ternate, M. Paris.

Geographische Verbreitung: 1 ♂, Paratype, Ternate, M. Paris.

Scolia quadriceps SMITH.

!1858 Jrn. Proc. Linn. Soc. Zool. III, p. 153, n. 5, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 37, n. 6, ♀.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen und Mediansegment wenig irisierend; Flügel dunkel, stark goldgrünglänzend.

Kopf. Vorderrand des Clyp. in der Mitte vorgezogen und dort abgestutzt, etwa wie bei *Sc. kollari* SAUSS., aber die Seiten nicht so stark ausgerandet; die Seiten und die Mitte fast glatt; Ar.fr. weitläufig p., breiter als hoch; Sp.fr. hinten schwach begrenzt, unten ziemlich weitläufig, grob p., oben glatt; Fiss.fr. schwach, den vorderen Oc. erreichend; Fr. glatt; V. sehr breit, sehr fein und weitläufig p.

Thorax. Pron. fein, weitläufig p.; Mesoscut. glatt, nur ganz vorn p.; Scut. und Metanot. glatt, nur mit wenigen P.; Mesopl. tief, nicht dicht p.; oberer Teil der Metapl. glatt, unterer Teil weitläufig, untief p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich grob, weitläufig p.; Ar.h.l. ziemlich weitläufig p., vorn und innen glatt; Ar.l. untief p., hinten dichter p.

Abdomen. T. 2(1), weitläufig, ziemlich tief p., übrige T., weitläufiger p., die Seiten dichter p.; St. in der Mitte fast glatt, die Seiten p.

L. 14 mm; Fl.l. 9 mm.

Holotype SMITH's: Aru, B.M.

Bemerkung: 1 ♀ ohne Fundort, M. Oxford, hat zur Feststellung der Unterscheidungsmerkmale mit *Sc. poultoni* BETR. gedient. Unter *Sc. quadriceps*. SM. scheint SMITH 2 Species begriffen zu haben, weil ein Exemplar in der Coll. SAUNDERS im M. Oxford abweicht und zu einem ♂ aus Obi im M. Leiden zu gehören scheint. Ich beschreibe diese Exemplare als *Scolia poultoni* BETR.

♂. Gefärbt wie das Weibchen; Flügel matt.

Kopf. Clyp. in der Mitte fast glatt, die Seiten und hinten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten deutlich begrenzt, ziemlich dicht und grob p., hinten schmal glatt; Fr. ziemlich weitläufig, tief p.; Sin.oc. fein p.; V. fein p.

Thorax. Pron. nicht dicht p.; Mesoscut. sehr weitläufig p.; Scut. ebenso p.; Mesopl. ziemlich dicht, tief p.; Metanot. nicht dicht p., hinten fast glatt; Metapl. glatt, unten untief p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, tief, fast eingestochen p.; Ar.h.l. fast glatt, hinten nur wenig p.; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) tief, nicht dicht p.; T. 3(2) sehr weitläufig p., übrige T. ebenso p., aber die Vorderseite dicht, grob, eingestochen p.; St. an den Seiten dicht grob p., in der Mitte fast glatt.

L. 14 mm; Fl.l. 10 mm.

Allotype: Aru, Coll. SMITH, B.M.

Geographische Verbreitung: Aru-Inseln, B.M. Australien: Cairns, B.M. Neu-Guinea: Finsch-Hafen, B.M.; Arfak, M. Paris.

Scolia poultoni nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel goldglänzend, mit schwachem, grünem Glanze.

Kopf. Vorderrand des Clyp. fast so wie bei *Sc. quadriceps* SM.; Clyp. sehr schmal, fein p.; Sp.fr. weitläufig, grob, untief p., hinten deutlich begrenzt, dort schmal glatt; Fiss.fr. ziemlich deutlich, sehr schwach auf der Fr., den vorderen Oc. erreichend; Fr. glatt; Scrob. p.; Sin.oc. mit nur wenigen P.; zwischen den Oc. p.; V. sehr breit, vorn glatt, hinten tief und fein p., ebenso die breiten Tempora.

Thorax. Pron. p.; Mesoscut. weitläufig, fein p., vorn dichter p., in der Mitte glatt; Scut. weitläufig, tief p.; Mesopl. ziemlich dicht, tief, nicht fein p.; Metanot. tief, nicht dicht, eingestochen p.; Metapl. tief p., nur der obere Teil unten glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. tief, nicht dicht, eingestochen, ziemlich grob p.; Ar.h.l. feiner, nicht eingestochen p., vorn glatt; Innenrand auch glatt; Ar.l. tief, nicht dicht p.

Abdomen. T. fein, sehr weitläufig p., die Seiten etwas dichter p.; T. 2(1) teils grob und tief p.; St. glatt, Seiten p.

L. ± 14 mm.

Holotype SMITH's: Batjan, M. Oxford.

Bemerkung: *Sc. quadriceps* SM. ♀ unterscheidet sich durch folgende Merkmale von *Sc. poultoni*: Sp. fr. hinten fast nicht begrenzt, hinten breiter glatt; zwischen den Oc. nicht p.; V. hinten sehr weitläufig, sehr fein p.; Mesoscut., Scut., Metanot. fast ganz glatt; Ar.h.l. weitläufig, etwas eingestochen p.; T. 4(3)—5(4) vorn, wenn die T. auseinander geschoben sind (was bei der Type der Fall ist) grob ziemlich dicht p.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; schwarz behaart; Flügel dunkel, stark goldglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten und hinten fein p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten begrenzt, ziemlich grob und dicht, oberflächlich p.; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. weitläufig, tief p., über den Scrob. glatt; V. fein p., hinter den Oc. glatt.

Thorax. Pron. fein, dicht p.; Mesoscut. fein, ziemlich weitläufig p., hinten weitläufiger p.; Scut. fein, ziemlich dicht p.; Metanot. ebenso p.; Mesopl. ziemlich dicht und ziemlich fein, eingestochen p.; unterer Teil der Metapl. fast ganz ziemlich tief und dicht p.; oberer Teil glatt, oben jedoch p.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht fein, ziemlich weitläufig p.; Ar.h.l. hinten feiner und dichter p., vorn breit glatt; Ar.l. ziemlich fein und weitläufig, eingestochen p.

Abdomen. Ziemlich weitläufig, fein, regelmässig p.; T. 2(1) etwas dichter und gröber p.

L. 17 mm; Fl.l. 13 mm.

Allotype: Obi-Inseln, leg. BERNSTEIN, L. M.

Scolia larridiformis SM.

!1863 Jrn. Linn. Soc. Zool. VII, p. 28, n. 6, ♀.
?1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 78, ♀, *Sc. grandiceps.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, purpurrosaglänzend.

Kopf. Clyp. glatt; schmal, in der Mitte stark erhöht, dieser Teil mit abgegrenztem Vorderrand; neben der Mitte eingeschnitten und dort ohne abgegrenzten Vorderrand, an den Seiten und hinter dem Vorderrande mit einigen feinen P.; Ar.fr. fein, tief p.; Sp.fr. hinten begrenzt, ziemlich weitläufig, ziemlich grob, tief p., hinten glatt; Fr. glatt; Sin.oc. weitläufig, tief p.; V. sehr breit, vorn glatt, hinten fein, weitläufig p.

Thorax. Pron. weitläufig p.; Mesoscut. ganz glatt, vorn schmal weitläufig p.; Par.f. schwach; Scut. und Metanot. sehr weitläufig p.; Mesopl. tief, ziemlich dicht p.; Schulterbeule klein, vorn fast glatt; oberer Teil der Metapl. glatt, nur ganz oben p., unterer Teil fast ganz dicht p., unten tief p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich grob, weitläufig p., vorn weitläufiger p. als hinten; Ar.h.l. feiner p., Vorder- und Innenseite breit glatt; Ar.l. weitläufig, untief p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich weitläufig, ziemlich tief p.; Hinterrand glatt, übrige T. fast glatt mit weit auseinander stehenden, feinen P.; St. sehr weitläufig gröber p.

L. 15 mm.

Homoiotype: Nova-Guinea, M. L.

Holotype: Waigeou, M. Oxford.

Geographische Verbreitung: Kei-Inseln: Coll. Schulthess; „Malaisie", M. P.

Bemerkung: Diese Species unterscheidet sich von *Sc. quadriceps* SM. durch die Farbe der Flügel, den vorn glatten V., die teilweise ziemlich dicht p. Ar.h. Von *Sc. poultoni* BETR. unterscheidet sie sich durch die Farbe der Flügel und durch die untief p. Ar.l.

Sc. grandiceps MICHA von Neu-Guinea, Finsch-Hafen, ist wahrscheinlich identisch mit dieser Art. Es ist auch möglich, dass es eine Synonym von *Sc. quadriceps* SM. ist. Nur die Angabe: „Wie bei *Sc. insularis* SM. ist der Clyp. gebildet, nur ist der mittlere Teil des Unterrandes noch stärker nach unten vorgezogen" lässt auf *Sc. larridiformis* SM. schliessen. Das Fehlen oder die Rückbildung des Höckers bezw. Längskiels des Metasternums scheint zusammenzuhängen mit der groben P. des unteren Teiles der Metapl.

Scolia punctulata nov. spec.

♀. Schwarz, ebenso behaart; Flügel dunkel, blaugrünglänzend. Diese Art ist *Sc. poultoni* BETR. sehr ähnlich, weicht aber in folgenden Merkmalen ab:

Kopf. Sp.fr. hinten undeutlich begrenzt; Lam.fr. schmal, ziemlich stark erhaben; neben diesen ist das Sp.fr. schmal, fein und dicht p.; obere Hälfte glatt, unten weitläufig, grob p. mit etwa 8 P.

Thorax. Mesoscut. vorn ziemlich dicht p., neben den Par.f. weitläufig p., übrigens glatt; Metanot. tief, nicht dicht, ziemlich fein, eingestochen p., hinten glatt; oberer Teil der Metapl. ganz glatt; unterer Teil dicht p.

Mediansegment. Innenrand der Ar.h.l. weitläufig p.

L. 17 mm; Fl..l. 15 mm.

Holotype: Aru, leg. ROSENBERG, M. L.

Bemerkung: Unterscheidet sich von *Sc. larridiformis* SM. durch ihren an den Seiten weniger ausgerandeten Clyp., durch ein anders p. Sp.fr. und Mesoscut., tiefer p. Ar.l. und gröber p. T. 2(1). Von *Sc. quadriceps* SM. unterscheidet sie sich durch die andere P. des V., Ar.h.l. und Ar.l.

Scolia buruana nov. spec.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel matt, goldpurpurglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten und hinten p.; Ar.fr. ziemlich weitläufig p.; Sp.fr. hinten begrenzt, ziemlich grob, nicht dicht, untief p.; Fiss.fr. den etwas eingesunkenen vorderen Oc. erreichend; Sin.oc. teilweise fein p.; Fr. ziemlich weitläufig p.; V. vorn glatt, hinten ziemlich fein p.

Thorax. Pron. ziemlich dicht und fein p., neben den Teg. ziemlich schmal glatt; Mesoscut. ziemlich weitläufig p., hinten glatt; Scut. nicht weitläufig p., hinten glatt; Metanot. p. wie Scut., hinten glatt; Mesopl. nicht dicht p., oberer Teil weitläufiger p.; Metapl. glatt, unten verwischt p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, nicht fein, fast eingestochen p.; Ar.h.l. vorn und innen glatt, dichter p. als die Ar.h.l.; Ar.l. glatt, oben und hinten verwischt p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich grob p., in der Mitte mit Tuberkel, hinten breit glatt; T. 3(2) fast ganz glatt, vorn ziemlich grob, untief p., vorn an den Seiten fein p.; T. 4(3) glatt, die Seiten weitläufig fein p.; übrige T. fein p.; St. 3(2) und 4(3) ziemlich grob, untief, nicht dicht p.; St. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel; übrige St. feiner p.

L. 20 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype: Buru, Station 17, 1921. Leg. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

Scolia gracilipes MICHA.

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 75, ♀.

Mir unbekannt. Vielleicht identisch mit *Sc. morata* SM.

„Diese der *insularis* SMITH nahestehende Art, könnte mit der *dubia* SMITH aus Ceram identisch sein. Doch ist eine sichere Entscheidung infolge der nicht ausreichenden SMITH'schen Diagnose ohne Typenvergleich kaum möglich.

Sie unterscheidet sich von der *insularis* SMITH folgendermassen:

♀♀: Die Eindrücke neben den oberen Ocellen fehlen. Auf dem Metasternum befindet sich vor dem Anstieg ein mittlerer, feiner Längskiel. Der Seitenkiel des Mittelsegments setzt sich auf der oberen Kante ungefähr bis zur Mitte fort; der hintere Teil dieser Kante ist verrundet. Die Punktierung auf dem Pronotum und dem Mittelsegment ist gröber als bei *insularis* SMITH. Die Flügel haben einen matt schwarz violetten Glanz.

L. 20 mm.

Amboina *(Rosenb.)*."

Subgenus **Microscolia** BETR.

<1853 *Scolia.* BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 1.
<1864 *Triscolia.* SAUSS. & SICH. Cat., p. 38.
<1864 *Discolia.* SAUSS. & SICH. Cat., p. 55.
<1897 *Scolia.* BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 71.
<1903 *Scolia.* ASHMAED. Canadian Entom., p. 7.
<1910 *Ascoli.* SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
1927 *Microscolia.* BETREM. Tijdschr. Entom. LXX. Versl., p. XCVII.

Type: *Sc. cephalotes* BURM.

Kleine, selten mittelgrosse, schwarze und meistens ebenso behaarte Scoliiden. Bisweilen teilweise weiss behaart, nur *Sc. apicata* SM. mit rot gefärbten und ebenso behaarten apikalen Segmenten. Kopf des ♀ so breit oder fast so breit wie der Thorax; Tempora breit; Clyp. an den Seiten nicht dicht p., Vorderrand nur in der Mitte abgegrenzt, daneben tief ausgerandet; Lam.fr. schmal, deutlich abgegrenzt, schwach erhöht; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, unmerkbar in die Fr. übergehend; Sp.fr. und Fr. tief, ziemlich grob, weitläufig p.; Fr. beim ♂ ohne Car.fr.; V. meistens verwischt, fein p. Thorax tief und grob p.; Mesopl. grob, tief und so dicht p., dass die Zwischenräume zwischen den P. verschwindend klein sein; T. 2(1) fast ohne Tuberkel; Segment 2 (1) schmäler als Segment 3(2). Genitalapparat sehr abweichend; Pal. oft fast keulenförmig; Volsellen ungefähr wie beim Subgenus *Carinoscolia*; Penisklappen oben schräg abgestutzt, Zähne ziemlich undeutlich (T. V,5). Flügel dunkel, mit 2 oder 3 Cubitalzellen. Nervus recurrens secundus fehlend.

Süd Vorder-Indien und Ceylon: *Sc. hydrocephala* MICHA.
N. O. Vorder-Indien: *Sc. khasiana* BETR.
Malakka, Sumatra, Borneo, Tenasserim: *Sc. kollari* SAUSS.
Mentawei-Inseln: *Sc. karnyi* BETR.
Andamanen: *Sc. tyrianthina* K.
Java: *Sc. cephalotes* BURM.
Philippinen: *Sc. macrocephala* GRIB., *Sc. megacephala* ROHWER, *Sc. bellina* ROHWER.
Celebes: *Sc. apicata* SM.
Molukken: *Sc. magrettii* GRIB. *E. parastasiae* BETR., *Sc. kühnoi* MICHA.
Salomon-Inseln, Nord-Australien: *Sc. pygmaea* SAUSS.
Neu-Guinea: *Sc. maindroni* BETR.

Bestimmungstabelle der Arten des subgenus Microscolia BETR.

♀♀.

1 a. Apicale Segmente des Abdomens rotgelb behaart; V. sehr weitläufig, tief, fein p. Celebes **Sc. apicata** SM.
b. Abdomen ganz schwarz behaart, höchstens die St. mehr oder weniger weiss behaart 2.
2 a. Oberer Teil der Metapl. oben breit, tief, eingestochen p.; V. sehr breit, glatt; T. 3(2) fast glatt; 2 Cubitalzellen. Philippinen.
Sc. megacephala ROHWER
b. Oberer Teil der Metapl., nur ganz oben p., oder wenn dieser Teil ziemlich breit p. ist, dann ist der V. fein, tief, ziemlich weitläufig p.; 3 Cubitalzellen. 3.
3 a. V. weitläufig, tief, fein p.; oberer Teil der Metapl. oben breit tief p.; T. 2(1) und 3(2) fast glatt, mit wenigen groben P. Buru. **Sc. parastasiae** BETR.
b. V. weitläufiger p., oberer Teil der Metapl. oben schmal p. 4.
4 a. V. weitläufig p.; T. 3(2) fast glatt; Mesoscut. meistens fast ganz tief p.; Schwarz behaart. Philippinen 5.
b. V. sehr weitläufig p., fast glatt; T. 3(2) sehr weitläufig p., Mesoscut. mit zwei deutlich glatten Strecken neben der Mitte 6.

5 a. Flügel bronzegoldglänzend **Sc. bellina** ROHWER
b. Flügel violettglänzend **Sc. macrocephala** ROHWER
6 a. Fransen der St. 3(2) und 4(3) weiss; St. grossenteils weiss behaart. Flügel mehr goldglänzend. Borneo, Malacca, Hinter-Indien, Indo-China, N. O. Vorder-Indien **Sc. kollari** SAUSS.
b. Die St. ganz schwarz behaart, Flügel mehr purpurglänzend. Java, Inseln westlich von Sumatra, Süd Vorder-Indien, Ceylon..... 7.
7 a. Java **Sc. cephalotes** BURM.
b. Mentawei-Inseln **Sc. karnyi** BETR.
c. Ceylon, Süd Vorder-Indien. **Sc. hydrocephala** MICHA.
d. Andamanen **Sc. tyrianthina** KIRBY

♂♂.

1 a. Apikale Segmente des Abdomens rot behaart; Pal. Fig. 29, 6. Celebes. **Sc. apicata** SM.

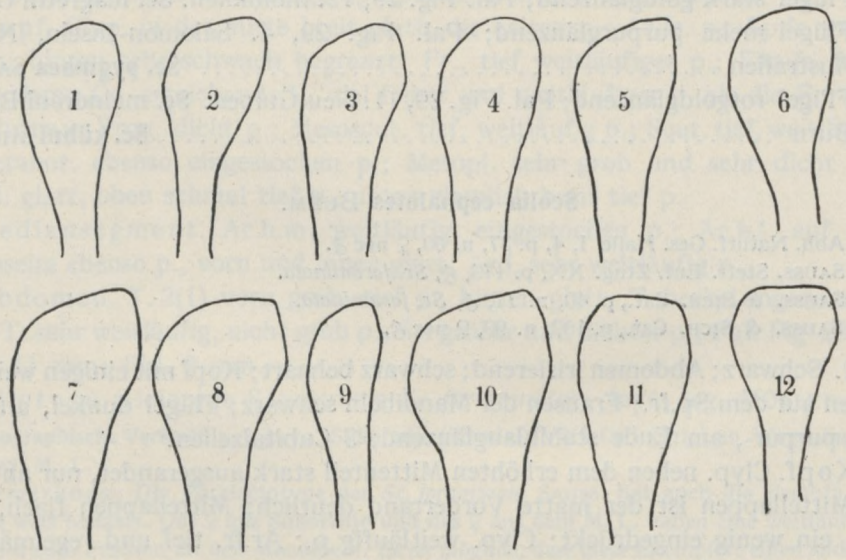


Fig. 29. Paletten des Genitalapparates der Arten des Subgenus Microscolia Betr.; 36 × ; 1. Sc. macrocephala Grib.; 2. Sc. bellina Rohw.; 3. Sc. kollari Sauss.; 4. Sc. pygmaea Sauss.; 5. Sc. karnyi Betr.; 6. Sc. apicata Sm.; 7. Sc. khasiana Betr.; 8. Sc. hydrocephala Micha; 9. Sc. cephalotes Burm.;10. Sc. megacephala Rohw.; 11. Sc. maindroni Betr.; 12. Sc. magrettii Grib.

b. Apikale Segmente schwarz behaart, höchstens die St. weiss behaart... 2.
2 a. Oberer Teil der Metapl. oben tief grob p.; Flügel meistens purpurgoldenglänzend; schwarz behaart; Pal. Fig. 29, 10. Philippinen. **Sc. megacephala** ROHWER
b. Oberer Teil der Metapl. schmal p..... 3.
3 a. Fransen der St. 3(2) und 4(3) weiss; die St. grossenteils weiss behaart; Flügel meist goldglänzend. Hinter-Indien, Indo-China, Malakka, Borneo, Sumatra 4.
b. Diese Fransen schwarz 5.

4 a. Pal. Fig. 29, 7. Khasia Hills **Sc. khasiana** BETR.
b. Pal. Fig. 29, 3. Tenasserim, Borneo, Sumatra, Malakka. **Sc. kollari** SAUSS.
5 a. Java, Inseln westlich von Sumatra, Süd Vorder-Indien, Andamanen. Flügel violettglänzend 6.
b. Philippinen. Oft Kopf und Unterseite des Thorax weiss behaart, selten ganz schwarz behaart 7.
c. Molukken, Neu-Guinea, Nord-Australien, Neu-Brittanien, Salomon-Inseln. Ganz schwarz behaart 8.
6 a. Java; Pal. Fig. 29, 9 **Sc. cephalotes** BURM.
b. Mentawei-Inseln; Pal. Fig. 29, 5. **Sc. karnyi** BETR.
c. Ceylon und Süd Indien; Pal. Fig. 29,8 **Sc. hydrocephala** MICHA.
d. Andamanen **Sc. tyrianthina** KIRBY.
7 a. Flügel blaupurpurglänzend; Pal. Fig. 29, 1..... **Sc. macrocephala** GRIB.
b. Flügel bronzegoldglänzend, Pal. Fig. 29, 2. **Sc. bellina** ROHWER.
8 a. Flügel stark goldglänzend; Pal. Fig. 29, 12. Molukken. **Sc. magrettii** GRIB.
b. Flügel mehr purpurglänzend; Pal. Fig. 29, 4. Salomon-Inseln, Nord-Australien **Sc. pygmaea** SAUSS.
c. Flügel rotgoldglänzend; Pal. Fig. 29, 11. Neu-Guinea. **Sc. maindroni** BETR.
d. Buru **Sc. kühni** MICHA.

Scolia cephalotes BURM.

!1853 Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 37, n. 60, ♀ nec ♂.
!1859 SAUSS. Stett. Ent. Ztng. XX, p. 173, ♂, *Sc. foraminata.*
!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 40, n. 11, ♂, *Sc. foraminata.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 102, n. 90, ♀ nec ♂.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; schwarz behaart; Kopf mit einigen weissen Haaren auf dem Sp.fr.; Fransen der Mandibeln schwarz; Flügel dunkel, an der Basis purpur-, am Ende stahlblauglänzend; 3 Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. neben dem erhöhten Mittenteil stark ausgerandet, nur an diesem Mittellappen ist der matte Vorderrand deutlich; Mittellappen flach, am Ende ein wenig eingedrückt; Clyp. weitläufig p.: Ar.fr. tief und regelmässig, dicht p.; Lam.fr. sehr schmal, erhöht; Fiss.fr. undeutlich, den vorderen Oc. erreichend; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Fr. grob, tief p., etwas weitläufiger p. als das Sp.fr.; V. fast glatt, nur mit einigen tiefen P., hinten weitläufiger p.; V. sehr breit, ungefähr so breit wie der Abstand der vorderen Oc. bis zur Ar.fr.; Punktgruben ziemlich schwach entwickelt; Stirngrube fast fehlend.

Thorax. Pron. tief p.; Mesoscut. tief p., Vorderrand und Hinterrand dichter p., neben der Mitte mit 2 glatten Stellen; Scut. weitläufig, tief, grob p.; Metanot. weitläufiger, eingestochen p., in der Mitte fast glatt; Mesopl. sehr grob und sehr dicht p.; Metapl. glatt, oben schmal, unten breit grob, eingestochen p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, grob, eingestochen p.; Ar.h.l. eingestochen p., Vorder- und Innenseite glatt; Ar.l. tief, sehr weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit einer Tuberkel, die von groben, nicht dicht gestellten P. umgeben ist, Hinterrand dieses T. breit glatt; übrige T. weitläufig p., vorn

gröber als hinten; St. 2(1) glatt, Seiten erhoben und schmal p.; übrige St. weitläufig, ziemlich grob p.; St. 3(2) feiner p. als die übrigen und vorn mit Andeutung einer queren Tuberkel.

L. 20 mm; Fl.l. 15 mm.

Hololectotype BURMEISTER's: Ohne Fundortsangabe, wahrscheinlich Java, M. Halle.

Bemerkung: Ich wähle das ♀ als Holotype, weil es kenntlich von BURMEISTER beschrieben worden ist. Ich bin überzeugt, dass die zwei Tiere, die in der Sammlung des Museums Halle unter dem Namen *Sc. capitata* stehen und mir so bereitwillig zur Untersuchung geliehen worden sind, die von BURMEISTERS Typen *Sc. cephalotes* sind, besonders weil erstens dieselben mit der Beschreibung BURMEISTER's ganz genau übereinstimmen, zweitens weil *cephalotes* die riechische Übersetzung von *capitata* ist.

♂. Schwarz; Abdomen rotgolden irisierend; Behaarung schwarz, die des Kopfes und der Hinterseite des Thorax, auch die der Femora I und II teilweise, weiss behaart; Flügel dunkel, goldpurpuriirisierend; 3 Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, die Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. grob, dicht p., hinten sehr schwach begrenzt; Fr., tief weitläufiger p.; Fiss.fr. fein, den vorderen Oc. erreichend; V. viel feiner und weitläufiger p. als die Fr.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. tief, weitläufig p.; Scut. tief, weitläufig p.; Metanot. ebenso eingestochen p.; Mesopl. sehr grob und sehr dicht p.; Metapl. glatt, oben schmal tief p., unten ziemlich breit tief p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, eingestochen p.; Ar.h.l. auf der Aussenseite ebenso p., vorn und innen glatt; Ar.l. sehr weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) vorn grob, tief p., hinten glatt; Tuberkel angedeutet; übrige T. sehr weitläufig, nicht grob p.; St. gröber und dichter p.; Pal. Fig. 29, 9.

L. 11 mm; Fl.l. 9 mm.

Allotype (Holotype SAUSSURE's *Sc. foraminata*): Java, leg. MÜLLER.

Geographische Verbreitung: Java: Sukoredjo (Kendal), VIII, Coll. Ent. Lab. Wageningen; 1 ♀, Java, M. L.

Bemerkung: Die Paralectotype der *Sc. foraminata* SAUSS. hat auch die Femora III teilweise weis behaart. Das ♀ aus Sukoredjo und das ♀ aus dem M. L. haben eine weitläufiger p. Fr. und rote Fransen an den Mandibeln. Es ist möglich, dass diese Exemplare einen anderer Art angehören.

Scolia tyrianthina KIRBY.

!1889 Trans. Ent. Soc. London, p. 446, ♀, T. 15, F. 2.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 83, ♀, ♂.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Fransen der Mandibeln schwarz. Flügel dunkel, blau glänzend, innerhalb der Zellen etwas rosaglänzend. Ähnelt in der P. sehr *Sc. cephalotes* BURM. und *Sc. hydrocephala* MICHA. Von *Sc. cephalotes* BURM. unterscheidet sie sich durch Merkmale, die in folgender Tabelle einander gegenüber gestellt sind:

Sc. tyrianthina K.	*Sc. cephalotes* BURM.
Kleiner	Grösser.
V. schmäler.	V. breiter.
Punktgruben deutlich.	Punktgruben undeutlich.

Fr. in der Mitte fast glatt, viel weitläufiger p.
Sp. fr. ziemlich weitläufig p.
Stirngrube deutlich.
T. 3(2) fast glatt, sehr fein, sehr weitläufig p., nur vorn deutlicher p.

Fr. dichter p., in der Mitte nicht fast glatt.
Sp. fr. gröber, ziemlich dicht p.
Stirngrube undeutlich, fast fehlend.
T. 3(2) deutlicher p.

L. 14 mm; Fl.l. 11 mm.

Plesiotype: Port Blair, Andamanen, II—III, I.M.

Holotype KIRBY's: Andamanen, B.M.

♂. Mir unbekannt. MICHA gibt die folgende Beschreibung:

„♂♂: Der Umriss des Kopfes ist rundlich. Der Clypeus ist gleichmässig und stark gewölbt; das untere Viertel stutzt sich leicht zum Unterrand ab und trägt feine, unregelmässige Längseindrücke. Der gleichmässig, nicht stark gewölbte Stirnschild reicht mit seiner obersten Spitze bis zum Unterrand des nur wenig vorspringenden Teils des Stirndaches. Eine mittlere Längsfurche auf diesem und eine Querfurche gegen die Stirn sind nur andeutungsweise vorhanden. Bei einigen Männchen findet sich in der Mitte zwischen Stirn und Stirndach eine flache Grube. Die Ocellarfurche ist ziemlich tief. Von den oberen Ocellen bis fast zu den Facettenaugen zieht je eine tiefe Einsenkung. Der Abstand der oberen Ocellen voneinander ist knapp ihrem doppelten Durchmesser gleich und ungefähr so lang wie ihre Entfernung von den Facettenaugen. Die Fühler sind äusserst kurz. Ungefähr so lang wie breit sind ihre Geisselglieder, die in sich leicht gekrümmt erscheinen. Das letzte Glied ist etwas länger als das vorhergehende, verjüngt sich nach den Enden zu nur sehr wenig und hat eine nicht vorgewölbte, grosse Endwand. Ein umgebogener Hautsaum ist an den distalen Rändern der einzelnen Geisselglieder nicht vorhanden. Die Mandibeln haben die Form wie bei *opalina* SMITH. Die mittlere haarfeine Längsfurche ist auf dem distalen Teil sichtbar, auf dem proximalen dagegen nur durch sehr feine Punkte angedeutet.

Das Mittelfeld des Mittelsegments ist etwas länger als das Scutellum. Es hat einen völlig gerundeten Hinterrand, der nur sehr schwach bogig ausgeschnitten ist. Der Abstutz verläuft steil. Ziemlich stark gewölbt tritt das Mittelfeld des Mittelsegments hervor und ist infolgedessen an der Basis etwas gebuckelt. Im hinteren Viertel steigt das Metasternum dorsad steil an.

$1^1/_2$ mal breiter als lang ist das erste Tergit, das in der Basismitte einen feinen Längskiel tragen kann, der noch ein Stück nach hinten, noch feiner werdend, zieht. Die Basismitte des zweiten Sternits ist leicht quer gewulstet.

Der Hinterrand der äusseren Valven des Kopulationsapparates verläuft gerade; die äussere Ecke ist schräg abgeschnitten.

Mit unregelmässigen Längseindrücken ist der Abstutz des Clypeus zum Unterrand versehen. Die Mitte ist glatt, die Seiten und der Oberrand, sowie der Stirnschild sind weitläufig und ziemlich fein punktiert, sehr viel gröber der vorspringende Teil des Stirndaches. Die Skulptur auf der Stirn wird nach hinten zu etwas feiner und weitläufiger. Auf dem Scheitel ist sie ungefähr so fein (eventuell etwas feiner) wie auf dem Clypeus. Das Pronotum ist grob und dicht punktiert, die Mesopleuren weitläufiger, aber noch gröber und tiefer. Etwas schwächer und weitläufiger als die Mesopleuren ist das Mesonotum skulptiert. Zwei seitliche Längsstreifen der Scheibe sind glatt, ihre Mitte ist weitläufiger als das übrige Mesonotum punktiert. Etwas gröber, aber nicht so grob wie die Mesopleuren ist die Punktierung des Scutellums. So grobe Skulptur wie die des Pronotums hat das Metanotum. Das Mittelsegment ist so grob, aber weitläufiger als die Mesopleuren punktiert. Die inneren Hälften der Seitenfelder, nach hinten jedoch schmaler werdend, sind glatt. Auf der oberen Hälfte besitzen die Seiten des Mittelsegments eine ziemlich dichte, etwas feinere Skulptur als das Pronotum und tragen auf der unteren Hälfte nur sehr vereinzelte Punkte. Weitläufig und sehr grob ist das Metasternum punktiert. Das erste Tergit ist mit einer dichten, nicht ganz so groben Punktierung als das Mittelsegment besetzt, die nach dem glatten Endrand zu weitläufiger und feiner wird. Die folgenden dorsalen

Segmente sind sehr zerstreut punktiert, so fein wie der Clypeus, nur auf der vorderen Hälfte des zweiten Tergits etwas gröber. Auf den Sterniten ist die Punktierung weitläufig und ungefähr so grob wie das Mesonotum. Ueber das erste zieht ein sehr breiter, grob punktierter mittlerer Querstreifen.

Die Art ist äusserst spärlich und schwarz behaart. Auf den Seiten der Tergite wird die Behaarung etwas länger und dichter.

Schwarz; Abdomen und Seitenfelder des Mittelsegments irisieren blaurötlich. Die Flügel haben einen kräftigen violetten Glanz.

L. 10—15 mm.

6 Ex. Andamanen (Coll. BINGHAM).

BINGHAM: Tenasserim".

Scolia hydrocephala MICHA.

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 86, ♀.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen stark irisierend; Flügel dunkelblau glänzend, innerhalb der Zellen etwas rosaglänzend; Fransen der Mandibeln schwarz und rötlich. Ähnelt in der P. sehr *Sc. tyrianthina K.* und *Sc. cephalotes* BURM.

Von *Sc. cephalotes* BURM. unterscheidet sie sich durch die weitläufiger p., Fr., das Sp.fr., den schmäleren V., u.s.w.

Von *Sc. tyrianthina* unterscheidet sie sich wie folgt:

Sc. tyrianthina K.	*Sc. hydrocephala* MICHA.
Lam. fr. niedriger.	Lam. fr. höher.
V. vorn breiter glatt.	V. schmaler glatt.
Met. not. dichter p., wie das Scut., in der Mitte nicht besonders weitläufig p.	Met. not. besonders in der Mitte weitläufig p., nicht dichter p. wie das Scut.
T. 2(1) vorn ziemlich dicht und grob p., hinten glatt.	T. 2(1) gast ganz glatt, vorn mit nur wenigen P.

Ich habe dieses ♀ mit der neuen Art von MICHA identifiziert. Es ist dies jedoch nicht ganz sicher, weil MICHA eine grosse, aber flache Einsenkung auf der Grenze zwischen Stirn und Stirndach und tiefe Punktgruben angibt. Das erste Merkmal ist schwach ausgeprägt, die tiefen Punktgruben fehlen.

L. 14 mm; Fl.l. 12 mm.

Plesiotype: Balogoda, Ceylon, IV, M. Colombo.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Kopf grossenteils weiss behaart; Clyp. schwarz behaart; Flügel dunkel, rosablauglänzend mit schwachem Goldglanze. In der P. der *Sc. cephalotes* BURM. sehr ähnlich, fast nur durch die Gestalt der Paletten (Fig. 29, 8) zu unterscheiden.

L. 11 mm; Fl.l. 9 mm.

Allotype: Ratnapura, Ceylon, XII, M. Colombo.

Geographische Verbreitung: Paraallotypen. Ceylon: 2 ♂♂, M. Colombo. Süd-Indien: 1 ♂, Kasali, Trichur, VI—VIII, I. M.

Scolia karnyi nov. spec.

♂. Schwarz; ebenso behaart, nur Kopf weiss behaart; P. wie bei *Sc. cephalotes* BURM., Paletten Fig. 29, 5.

Holotype: Siberut-Insel, IX, leg. KARNY, M. Buit.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Mentawei-Inseln: 5 Ex. Siberut, M. Buit.; 1 Ex. Nord-Pagi, M. Singapore; 1 Ex. Sipora, M. Singapore.

Scolia kollari SAUSS.

!1859 Stett. Ent. Ztng. XX, p. 174, ♀.
!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 40, n. 10, p. 317, ♀ nec ♂.
1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 172, ♂ nec ♀, *Sc. magrettii.*
!1902 CAMERON. Jrn. R. Asiat. Soc., Str. Br. 37, p. 81, ♂, *Sc. aglana.*
?1903 CAMERON. Jrn. R. Asiat. Soc., Str. Br. 38, p. 154, ♀, *Sc. crassipes.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 89, ♀, *Sc. foraminata* subsp. *pachycephala*; p. 90, *Sc. nudata sumatrana* und *Sc. nudata chalcoptera.*

♀. Schwarz; ebenso behaart, aber Kopf, Unterseite des Thorax, Füsse und die St. 3(2)—5(4) weiss gefranst; Abdomen irisierend; Fransen der Mandibeln rot; Flügel ziemlich dunkel, rotbronzegoldglänzend, Apex schwach rosablauglänzend.

P. fast ganz wie bei *Sc. cephalotes* BURM., aber die P. ringsum den vorderen Oc. viel weitläufiger; Fr. weitläufiger p.; V. und Tempora schmäler; T. 2(1) mit schwacher Tuberkel, ohne Längskiel.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype SAUSSURE's: Ohne Fundort, leg. IDA PFEIFFER, M. Wien.

♂. Wie die *Sc. cephalotes* BURM., aber Kopf, Unterseite des Thorax und die St. grossenteils weiss behaart; Fransen der St. 3(2) und 4(3) weiss; Flügel dunkel goldglänzend, Pal. Fig. 29, 3.

Plesiotype: Balun, Oberland von Padang, Sumatra, VII, M. L.

Bemerkung: SAUSSURE gibt als Fundort Java an. Dieses Exemplar ist wahrscheinlich nicht aus Java, weil die weiss behaarten Tiere mir nur von Sumatra, Malakka, Borneo und Hinter-Indien bekannt sind und auf Java nur ganz schwarz behaarte Tiere vorkommen.

Geographische Verbreitung: Malakka: Lubok Tamang, Pahang, 3500 ft., X, M. F. M. S. Sumatra: Balun, VII, M. L. Borneo: Lundu, Sarawak, I, B. M.; Mnt. Matang, B. M.; Bajong, IV, B. M.; Banjermassin (GRIBODO 1893). Banguey-Inseln (MICHA 1927). Hinter-Indien: Tavay-Valley, Tenasserim, B. M.

Bemerkung: MICHA beschreibt noch zwei Subspecies dieser Art., nämlich *aeneipennis*, ♀, ♂ und *violaceiventris* ♀, die erste ohne Fundort, die zweite aus Sambluk (?). Diese unterscheiden sich so wenig von der Nominatart, dass ich sie als Synonym betrachte, weil die Stirngrube ziemlich variabel in der Struktur ist.

Sc. aglana CAM. ist sicher synonym, *Sc. crassipes* CAM. vielleicht ebenfalls. Meine Notizen sind zu unvollständig, um dies mit Sicherheit beurteilen zu können.

Scolia khasiana nov. spec.

♂. Gefärbt und behaart wie *Sc. kollari* SAUSS. ♂; Flügel weniger goldglänzend. Pal. breiter als bei *Sc. kollari* SAUSS. (Fig. 29, 7).

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Khasia Hills, Assam, Coll. SCHULTHESS.

Scolia macrocephala GRIB.

1893 Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 169, ♀; p. 173, ♂, *Sc. pseudoforaminata.*
1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 78, ♀, ♂, *Sc. bella.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 89, ♀, ♂.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel blaupurpurglänzend, dunkel. P. fast wie bei *Sc. cephalotes* BURM., aber V. tief, fein weitläufig p., T. 3(2) fast glatt, fein, sehr weitläufig p.

L. 16 mm; Fl.l. 11 mm.

Plesiotype: Insel Samar, leg. BAKER, Coll. BETREM.

♂. Ganz wie das ♂ von *Sc. cephalotes* BURM., nur Ar.h.m. weitläufiger p.; die weisse Behaarung wechselt stark, selten ist sie ganz reduziert und dann ist die ganze Behaarung schwarz. Flügel violettglänzend, mit schwachem, rosafarbigem Glanze. Pal. Fig. 29, 1.

L. 12 mm; Fl.l. 11 mm.

Plesiotype: Ipil, Talibon, Philippinen, leg. SEMPER, VI, M. Hamburg.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Palawan, Puerto Princesa (ROHWER 1921); Luzon, Baguio; Panay, Culasi, VI (ROHWER 1921); Cebu, Tal von Alnaco bei Tinaan, XII, M. Hamburg; Panaon, XII, Coll. SCHULTHESS; Sulu-Inseln, Jolo (GRIBODO 1893).

Scolia bellina ROHWER.

1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sci. 19, p. 80, ♀, ♂, p. 76.

♂. Schwarz; ebenso behaart; auf dem Kopfe mit einigen weissen Haaren; Flügel dunkel, bronzegoldglänzend. Pal. Fig. 29, 2.

Lange habe ich gezweifelt, ob diese Tiere eine eigne Art bilden, aber die Pal. und der Flügelglanz sind verschieden vou denen der *macrocephala* GRIB.

Plesiotype: Unterlauf der Jibose, Philippinen, IX, M. Hamburg.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Mindanao, Surigao, XI, Coll. SCHULTHESS; Davao (ROHWER 1921); Luzon, Tayabas (ROHWER 1921).

Bemerkung: Das ♀ ist mir unbekannt. ROHWER beschreibt es wie folgt:

„Female. Length, 13 millimeters; length of anterior wing, 10 millimeters, Head large, as wide as thorax, posterior orbits as broad as greatest transverse diameter of eye, shining; frons convex and together with vertex and occiput with rather small, well-separated punctures; ocelli small; postocellar line half as long as the ocelocular line; oblique ridges above antennae narrow; clypeus shining, practically impunctate, convex medianly, the apical median margin depressed and rounded; antennae short, shining, apical flagellar joints punctured, apical joint truncate, shorter than two preceding; pronotum rounded, impunctate medianly, uniformly punctured laterally; tegulae, except basally, impunctate; scutum uniformly covered with rather large punctures, scutellum, metanotum, and dorsal part of propodeum (except impunctate inner half of lateral areas) with distinct, rather large punctures; posterior face of propodeum punctured like the dorsal surface except more sparsely so; sides of propodeum with small, well-separated punctures, separated from the dorsal surface bij a distinct carina, calcaria of hind tibiae stout, the longer one-half as long as basitarsus; Abdomen shining, very sparsely punctured, the apical segments more closely so; first tergite short, without carinae or tuber-

cules, its anterior face with small distinct punctures; pygidium shining, sparsely punctured, apical margin rounded; hypopygidium with small lateral spines, median lobe truncate. Black, basaltergites with a bluish reflection; hair sparse and black; wings uniformly deep bronzy."

Scolia megacephala ROHWER.

1921 Phil. Jrn. of Sci. 19, p. 82, ♀, p. 76.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, blaupurpurglänzend; 2 Cubitalzellen.

P. wie bei der *Sc. cephalotes* BURM., aber der V. und die Tempora sind glatt, mit nur einigen sehr feinen P.; der V. ist ausserordentlich breit; Metanot. dichter p.; oberer Teil der Metapl. oben breit, tief eingestochen p.; T. 3(2) fast glatt, äusserst fein und weitläufig p., T. 2(1) vorn mit Längskiel, neben diesem grob p., übrigens mit feineren P., hinten glatt.

L. 23 mm; Fl.l. 18 mm.

Plesiotype: N. W. Panay, leg. BAKER, Coll. BETREM.

♂. Gefärbt und behaart wie das ♀; Abdomen stark irisierend; Flügel mehr goldglänzend; 3 Cubitalzellen; P. fast ganz wie bei *Sc. cephalotes* BURM. aber der obere Teil der Metapl. oben breit, tief p.; Pal. Fig. 29, 10.

L. 16 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Philippinen, B. M.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Mindanao, Surigao, VIII, Coll. SCHULTHESS; Mindanao, M. Paris; Luzon, Baguio und Mnt. Maquiling (ROHWER 1921); Panay, Culasi, IV (ROHWER 1921).

Scolia magrettii GRIB.

1893 Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 172, ♂ nec ♀.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, stark goldglänzend; P. wie bei *Sc. cephalotes* BURM.; Pal. Fig. 29, 12.

L. 14 mm; Fl.l. 11 mm.

Plesiotype: Obi-Inseln, M. L.

Geographische Verbreitung: Ternate, M. L. Gebeh, M. L. Morotai (GRIBODO 1893).

Scolia parastasiae nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel purpurrosaglänzend; 3 Cubitalzellen. Ähnelt in der P. sehr *Sc. cephalotes* BURM., aber der V. ist weitläufig p., deutlich dichter und feiner als bei *Sc. macrocephala* GRIB.; Fr. unter dem vorderen Oc. breit glatt; Sp.fr. mit tiefer Fiss.fr.; Mesoscut. ganz p., in der Mitte weitläufig; Scut. und Metanot. dichter p.; Metapl. oben breiter p.; T. 2(1) fast ganz glatt, nur vorn mit einigen groben P.; St. 2(1) auch fast ganz glatt, mit wenigen P.

L. 17 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Buru, Station 1, XII, leg. TOXOPEUS; gezüchtet aus Larven, die parasitierten auf *Parastasia bimaculata* GUÉR. in morschen Kokosnussstämmen, Coll. BETREM.

Paratype: desselben Fundortes, auch gezüchtet.

Bemerkung: Vielleicht ist *Sc. kühni* MICHA das ♂ dieser Art.

Scolia kühni MICHA.

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 91, ♂.

Mir unbekannt. Beschreibung MICHA's lautet:

„Von der ihr nahestehenden *tyrianthina* KIRBY unterscheidet sich diese nur im männlichen Geschlecht vorliegende Art in verschiedener Hinsicht:

♂♂: Der Scheitel ist stärker entwickelt. Nicht bis zu den Facettenaugen reichen die Einsenkungen neben den oberen Ocellen, sondern finden sich nur unmittelbar neben diesen. Von der Mitte der Ocellarfurche zieht nach hinten über den Scheitel ein feiner mittlerer Längskiel. Kaum merklich steigt das Metasternum dorsad an. Die Basis des zweiten Sternits trägt einen kräftigen, stumpfen mittleren Basalhöcker, keinen Wulst. Die äusseren Valven des Kopulationsapparates sind keulenförmig gebildet, der Aussenrand buchtet sich ungefähr in der Mitte stark ein; der Hinterrand verläuft abgeschrägt. Auf der Ventralfläche, dicht am Innenrand, ist die Beborstung sehr spärlich. Es stehen dort nur sehr vereinzelt ziemlich kurze, nicht sehr kräftige Borsten.

Die gesamte Punktierung auf dem Kopf und Thorax mit Ausnahme des Mittelsegments ist feiner. Das Metanotum ist dichter und etwas feiner punktiert, ein mittlerer dreieckiger Fleck, der am Vorderrand beginnt und nicht ganz bis zur Mitte reicht, ist glatt. Noch weitläufiger punktiert, nur mit vereinzelten, feineren Punkten versehen ist das zweite und dritte Tergit. Die Skulptur auf den folgenden dorsalen Segmenten und den Sterniten ist ebenfalls etwas feiner.

Die Flügel haben einen etwas stumpferen violetten Glanz als die der zum Vergleich herangezogenen Art.

12 mm.

1 Ex. Asia Arch, Buru, 1902 (KÜHN)."

Scolia pygmaea SAUSS.

!1858 Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 6, p. 217, n. 26, ♂.
!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 127, n. 132, ♂.
1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 172, n. 10, ♂, *Sc. magrettii* GRIB.
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 169, p. 167, ♂.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 91, ♂, *Sc. papuana.*

♂. Wie *Sc. cephalotes* BURM., aber ganz schwarz behaart; Flügel dunkel, violett glänzend, mit schwachem, rotgoldenem Glanze. Pal. Fig. 29, 4.

L. 15 mm.; Fl.l. 11 mm.

Lectotype: Neu-Holland (Swan River sec. SAUSSURE), M. Genève.

Bemerkung: Das vorliegende Exemplar ist mir vom Museum in Genève unter dem Namen *Sc. pygmaea* aus der Coll. SAUSSURE geschickt worden. Obwohl dieses Exemplar ganz schwarz behaart ist und die Beschreibung SAUSSURE's nachdrücklich viele weisse Haaren angiebt, glaube ich jedoch diesen Namen für das obenbeschriebene Tier behalten zu mussen und das Exemplar als die Type der *Sc. pygmaea* SAUSS. betrachten zu müssen.

Geographische Verbreitung: Australien, siehe oben. Neu-Britannien: M. Hamburg. Süd-Neu-Mecklenburg: (MICHA 1927).

Scolia maindroni nov. spec.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen irisierend; Flügel dunkel, rotkupfrig glänzend. P. wie bei *Sc. cephalotes* BURM.; Pal. Fig. 29, 11.

L. 14 mm.; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Geelvinkbucht, Neu-Guinea, M. Paris.

Scolia apicata SM.

1861 Jrn. Linn. Soc., Zool. 6, p. 53, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 46, n. 21, ♀.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 92, ♀.

♀. Schwarz; das T. 3(2) und St. teilweise und die folgenden Segmente ganz gelbrot; Behaarung schwarz, die der hellen Teile gelbrot, auch die Fransen dieser St. und T. und die des T. 3(2) gelbrot; Flügel dunkel, goldpurpurglänzend; 3 Cubitalzellen.

P. wie bei *Sc. cephalotes* BURM., aber V. etwas dichter p.; T. 2(1) sehr weitläufig p., mit nur wenigen groben P. auf dem Vorderrande; T. 4(3) etwas dichter und feiner p. als das T. 3(2), St. 3(2) vorn in der Mitte nicht vorgezogen.

L. 17 mm; Fl.l. 12 mm.

Plesiotype: Toli-Toli, Nord-Celebes, XI—XII, M. Stettin.

♂. Gefärbt wie das ♀; das Abdomen irisierend und auch die Fransen des T. 3(2) ganz oder teilweise gelbrot. P. wie bei *Sc. cephalotes* BURM., aber Ar.h.m. weitläufiger und gröber p.

L. 11 mm; Fl.l. 9 mm.

Allotypen: Toli-Toli, Nord-Celebes, XI—XII, M. Stettin.

Paraallotypen: 2 ♂♂, Indischer Archipel. M. L.

Geographische Verbreitung: Celebes: Toli-Toli; 1 ♂ Paraallotype, M. Paris. Buton: Kalidupa (MICHA 1921).

Bemerkung: MICHA erwähnt, dass der Scheitel ihres Exemplars „in der Mitte der Länge nach eingesenkt ist". Dieses ist vielleicht eine Abnormalität. Wenn nicht, so ist das Exemplar aus Buton eine andere Species.

Subgenus **Austroscolia** BETR.

<1839 *Scolia*. GUÉRIN. Voy. Coq. Zool., II, p. 247.
<1853 *Scolia*. BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 1.
<1855 *Scolia*. SMITH. Cat. Hym. B. M. III, p. 85.
≤1864 *Triscolia*. SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 38.
≤1864 *Scolia*. SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 55.
<1897 *Scolia*. BINGHAM. Faun. Brit. India., Hym. I, p. 71.
≤1903 *Scolia*. ASHMAED. Canadian Entom., p. 7.
≤1903 *Discolia*. ASHMAED. Canadian Entom., p. 7.
≤1910 *Ascoli*. SCHROTTKY. D. Entom. Ztschr., p. 196.
≤1910 *Lacosi*. SCHROTTKY. D. Entom. Ztschr., p. 196.
1927 *Austroscolia*. BETREM. Tijdschr. Entom. LXX, Versl., p. XCVIII.

Type: *Scolia nitida* SM.

Mittelgrosse, schwarze, ebenso behaarte Scoliiden. Nur bei *Sc. ruficeps* SM. sind Kopf und Ant. rot. ♀. Kopf schmäler als der Thorax. Clyp. an den Seiten ziemlich dicht p., Vorderrand abgegrenzt. Sp.fr. hinten nicht, oder undeutlich begrenzt. Lam.fr. deutlich. Sp.fr. neben den Lam.fr. dicht p., in der Mitte weitläufiger p., zwischen den Ant. fast immer glatt oder sehr weitläufig p.; Fr. und V. fast glatt, hinter den Oc. ist der V. etwas eingesunken. T. 2(1) mit querer Tuberkel. Segment 2(1) schmäler als Segment 3(2). ♂. Abdomen

des ♂ dichter p. als beim ♀. Sp.fr. zwischen den Ant. glatt, hinten deutlich begrenzt, übrigens dicht p. Fr. glatt mit Car., die hinter dem vorderen Oc. verläuft. (T. F, FA, 2[a]) Stipites normal; Volsellen dreieckig, mehr als zwei mal so lang wie breit, an der Basis wenig ausgeschnitten; Penisklappen mit 4 oder 5 grossen Zähnen, die Zähne sind auf der Unterseite wieder fein gezahnt. (T. III, 63; V, 8) Flügel dunkel, mit 2 oder 3 Cubitalzellen. Nervus recurrens secundus fehlt.

Nord Vorder-Indien und Hinter-Indien: *Sc. ruficeps* SM.; *Sc. nudata* SM.
Ceylon: *Sc. ignota* BETR.
Andamanen, Java, Sumatra, Borneo, Malakka, Philippinen: *Sc. ruficeps* SM.
Halmahera-Gruppe, Obi-Inseln, Nord-Celebes, Waigeou: *Sc. nitida* SM.
Buru: *Sc. nitida* SM.; *Sc. toxopeusi* BETR.
Ceram, Kei- und Aru-Inseln: *Sc. nitida* subspec. *loewitii* D. T.; *Sc. aruicola* BETR.
Ambon: *Sc. nitida* SM.; *Sc. aruicola* BETR.
Neu-Guinea: *Sc. punctatissima* KIRBY; *Sc. punctatissima* subspec. *cupreopennis* BETR.
Bismarck- und Salomon-Inseln: *Sc. punctatissima* KIRBY; *Sc. pulchripennis* CAM.
Australien: *Sc. punctatissima* KIRBY; *Sc. soror* SM.; *Sc. commixta* TURN.

Bestimmungstabelle der Arten des Subgenus Austroscolia BETR.

1 a. Flügel gelbhyalin, Enddrittel dunkel, Vorderrand braun behaart; schwarz, ebenso behaart. Bismarck Archipel **Sc. pulchripennis** CAM.
b. Flügel ganz dunkel 2.
2 a. Kopf mehr oder weniger rot; 3 Cubitalzellen **Sc. ruficeps** SM.
Aa. Nur obere Tempora, obere Innenorbita und Antennen teilweise verschwommen rot. Mentawei-Inseln Subspec. **pagiensis** BETR.
b. Vorderseite des Kopfes ganz rot B.
Ba. Flügel ziemlich stark bronze oder goldglänzend. Indien, Malayischer Archipel, Philippinen Subspec. **ruficeps** SM.
b. Flügel blau- bis purpurglänzend C.
Ca. Ant. teilweise schwarz; P. des Kopfes etwas dichter. Sumba. Subspec. **roepkei** BETR.
b. Ant. rot; P. des Kopfes weitläufiger. Lombok. Subspec. **lombokensis** BETR.
b. Kopf schwarz 3.
3 a. ♀♀ 4.
b. ♂♂ 11.
4 a. Ar.h.m. deutlich eingestochen p. 5.
b. Ar.h.m. nicht eingestochen p. 9.
5 a. 3 Cubitalzellen; Vorder-Indien oder Inseln westlich von Sumatra 6.
b. 2 Cubitalzellen; fast immer Arten aus den Molukken, Neu-Guinea und Australien 8.
6 a. Fr. über dem Sp.fr. deutlich, ziemlich dicht p.; kleine Arten, etwa 15 mm 7.
b. Fr. über dem Sp.fr. mit nur wenigen P., fast glatt; grössere Art. Inseln westlich von Sumatra **Sc. ruficeps** subspec. **pagiensis** BETR.
7 a. Mesoscut. ziemlich weitläufig, ziemlich grob, fast eingestochen p., in der Mitte glatt, Hinterrand p.; Scut. ganz, nicht dicht, grob p. Ceylon. **Sc. ignota** BETR.

b. Mesoscut. fast eingestochen p., in der Mitte eine V-förmige Stelle glatt; Scut. fast eingestochen p., hinten schmal glatt. Nord Vorder-Indien. **Sc. nudata** SM.

8 a. Ar.h.m. ziemlich grob und dicht eingestochen p.; Mesoscut. breit glatt; Scut. viel gröber p. als das Metanot., hinten fast glatt. Ambon, Ceram, Aru- und Kei-Inseln **Sc. aruicola** BETR.

Ar.h.m. ziemlich fein, eingestochen p.; Mesoscut. nicht breit glatt; Scut. nur wenig gröber p. als das Metanot.; Scut. hinten nicht glatt. Buru. **Sc. toxopeusi** BETR.

9 a. Scut. und Mesoscut. fast ganz und Scap. ganz glatt; Flügel blaupurpurglänzend; gross. Australien **Sc. soror** SM.

b. Scut. und andere genannte Teile nicht so ausgedehnt glatt 10.

10 a. Hinterrand des T. 2(1) fast ganz glatt, mit nur wenigen P.; Mesoscut. und Scap. weniger p. **Sc. punctatissima** KIRBY.

A. Flügel purpurviolettglänzend. Neu-Guinea, Nord-Australien, Bismarck-Archipel Subspec. **punctatissima** KIRBY.

B. Flügel goldglänzend. Neu-Guinea, Mefoor, Salawati. Subspec. **cupreopennis** BETR.

b. Hinterrand des T. 2(1) fein und ziemlich dicht p.; Mesoscut. und Scap. mehr p. **Sc. nitida** SM.

A. Flügel goldglänzend. Buru, Halmahera-Gruppe, Obi-Inseln, Gebeh, Ambon, Waigeou, Nord-Celebes..... Subspec. **nitida** SM.

B. Flügel rosaviolettglänzend. Ceram, Kei- und Aru-Inseln. Subspec. **loewitiii** DALLA-TORRE.

11 a. Ar.h.m. eingestochen p. 12.

b. Ar.h.m. nicht eingestochen p. 14.

12 a. 3 Cubitalzellen 13.

b. 2 Cubitalzellen, Ar.h.m. dicht, grob eingestochen p., Ambon, Ceram, Aru- und Kei-Inseln **Sc. aruicola** BETR.

13 a. Inseln westlich von Sumatra **Sc. ruficeps** subspec. **pagiensis** BETR.

b. Ceylon **Sc. ignota** BETR.

c. Nord Vorder-Indien **Sc. nudata** SM.

14 a. Mesoscut. hinten in der Mitte deutlich glatt..... 15.

b. Mesoscut. ganz p. **Sc. nitida** SM. und **punctatissima** KIRBY.

15 a. Mesoscut. nur vor und neben den Par.f. p. Australien. **Sc. commixta** TURN.

b. Mesoscut. nur hinten in der Mitte glatt. Australien..... **Sc. soror** SM.

Scolia nitida SM.

!1858 Jrn. Proc. Linn. Soc. III, p. 152, n. 2, ♀.
!1861 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc. Zool. VI, p. 52, n. 1., ♂, *Sc. captiva.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 107, n. 98, ♂, *Sc. captiva.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 108, n. 100, ♀.

♀. Schwarz; ebenso behaart; oft weiss pubescent; Unterseite der Ant. und Spitze der Mandibeln braun; Abdomen etwas irisierend; Flügel dunkel, stark rotgoldenglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte stark erhöht, glatt, die Seiten niedergedrückt, dicht p.; Ar.fr. p.; Lam.fr. oben deutlich, unten allmählich in den glatten unteren Teil des Sp.fr. übergehend; oberer Teil des Sp.fr. an den Seiten sehr dicht p., in der Mitte grob p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem oberen Teil des Sp.fr., in einer Grube endigend; Scrob. p.; Fr. glatt, nur mit P. schräg unter jedem Oc., einige P. an dem inneren Augenrand; vorderer Oc. in einer seichten Grube; hinter den hinteren Oc. eine deutliche Quergrube, die unregelmässig p. ist; Vorderseite des V. mit einigen P., Hinterseite dicht p.

Thorax. Pron. dicht, Scap. weitläufig p., an den Seiten mit einer glatten Stelle; Mesoscut. glatt, nur eine dreieckige Stelle an der Vorderseite p., neben den Par.f. weitläufig p.; Teg. glatt, der Vorderrand p.; Mesopl. dicht p., Vorder- und Hinterrand und die Oberseite der Schulterbeule glatt; Scut. weitläufig p.; Metanot. fein und dicht p.; Metapl. glatt, oben schmal, unten weitläufig p.

Mediansegment. Ar.h. fein p.; Ar.h.l. sehr dicht und fein p.; Ar.p. fein p.; Ar.l. fein und weitläufig p., an der oralen Seite gröber p.

Abdomen. T. fein und weitläufig p., gröbere P. sind den feineren untermischt; die Seiten viel dichter p.; St. grob p., in der Mitte schmal glatt; T 2(1) mit einer deutlichen kammförmigen Tuberkel, daneben etwas gröber p.; St. 3(2) ohne Tuberkel.

L. 21 mm; Fl.l. 19 mm.

Homoiotype: Buru, Station 8, VI, leg. TOXOPEUS.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen schwach irisierend; Flügel dunkel, stark rotgoldglänzend.

Kopf. Clyp. p., in der Mitte vorn breit glatt; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p., hinten deutlich begrenzt, zwischen den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Sin.oc. p.; Fr. flach, fast glatt, mit nur wenigen P.; vorderer Oc. eingesunken, auf dem flachen Teil der Fr. liegend; Fiss.fr. nur auf dem glatten Raum zwischen den Ant.-Einlenkungsstellen deutlich; V. fein p., in der Mitte schwach gekielt.

Thorax. Pron. ziemlich dicht p.; Mesoscut. ebenso p., in der Mitte sehr wenig weitläufiger p.; Par.f. schwach; Scut. ebenso p., hinten weitläufig p.; Mesopl. ebenso p., vorn und hinten sehr schmal glatt, Schulterbeule vorn weitläufig p.; Metanot. viel dichter und feiner p.; Metapl. glatt, oben breit, dicht, ziemlich fein p., unten breit, weitläufig, fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein p., die P. viel feiner als die Zwischenräume der P.; Ar.h.l. viel feiner und dichter p., vorn nicht glatt; Ar.l. ziemlich weitläufig, tief p.

Abdomen. T. fein und dicht p., in der Mitte weitläufiger p.; T. 2(1) mit querer Tuberkel, hinter dieser gröber p.; St. 2(1) glatt vorn und an den Seiten p.; übrige St. grob p., in der Mitte weitläufiger p., bis fast glatt.

L. 20 mm; Fl.l. 18 mm.

Plesiotype: Buru, Station 9, VI, leg. TOXOPEUS.

Allotype: Halmahera (Holotype der *Sc. captiva* SM.).

Geographische Verbreitung: Buru: Station 9, VI, leg. TOXOPEUS; Station 5, IV, leg.

TOXOPEUS; VII, M. Buit. Ternate, M. L., M. P. Batjan, M. L., M. Hamburg. Süd-Halmahera, M. L. Obi-Inseln, M. L. ?Gebeh, M. L. Celebes: Kema, Minahassa, XII, M. P. Waigeou, M. Oxford. Ambon, B. M.

Subspecies **loewitii** DALLE TORRE.

!1863 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc. Zool. VII, p. 28, n. 5, ♂, *Sc. dubia* (nec SAY).
1897 Cat. Hym. VIII, p. 168, ♂.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Unterseite der Ant., Apex der Mandibeln und Vordertarsen pechbraun; Flügel dunkel, roseviolettglänzend. Ist in der Struktur *Sc. nitida* SM. sehr ähnlich, unterscheidet sich durch volgende Merkmale: Hinterrand des Mesoscut. nicht p., glatt, Scap. des Pron. oben sehr weitläufig p., fast glatt; Mediansegment ein wenig feiner p., T. 2(1) etwas dichter p., P. der T. ohne ausgesprochene kleinere P. zwischen den grösseren, dadurch sind die T. weitläufiger p.

Das ♂ unterscheidet sich nur durch die rosaviolettglänzenden Flügel.

Plesiotype: Kei-Inseln., Coll. BETREM.

Holotype SMITH's: Ost-Ceram, M. Oxford.

Geographische Verbreitung: Ceram, Coll. SAUNDERS, M. Oxford; Kei-Inseln, Coll. STAUD., M. P.; Toeal, M. Buit.; Ohoider, Kl. Kei, M. Buit. Aru-Inseln, M. L.

Scolia punctatissima KIRBY.

!1889 Trans. Ent. Soc. London, p. 449, ♀.
!1905 CAMERON. Tijdschr. Ent. 48, p. 53, ♀ nec ♂, *Sc. nitida.*
!1906 CAMERON. Tijdschr. Ent. 49, p. 217, ♂, *Sc. varifrons.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen irisierend; Flügel dunkel, purpurviolettglänzend.

Die P. dieser Art ist sehr jener der *Sc. nitida* SM. ähnlich, aber das T. 2(1) ist vorn ziemlich grob p., hinten glatt oder sehr weitläufig fein p.

L. 18 mm; Fl.l. 16 mm.

Homoiotype: Queensland, Coll. BETREM.

Holotype KIRBY's: Salomon-Inseln, B. M.

♂. Gefärbt wie das ♀. Das ♂ ist nicht durch Strukturmerkmale von *Sc. nitida* SM. zu unterscheiden.

L. 18 mm; Fl.l. 16 mm.

Allotype (Holotype CAMERON's *Sc. varifrons*): Neu-Guinea. M. Artis.

Geographische Verbreitung: Salomon-Inseln: siehe oben. Bismarck-Archipel: Kinigunang, Neu-Pommern, Coll. STAUD., M. Hamburg. Schouten-Insel: Wari, IX, M. Buit. Neu-Guinea: Merauke, LORENTZ-Exp., M. Artis. Nord-Australien: Queensland, Coll. STAUD.; Cooktown, M. L.; Cairns, II, B. M.; Prt. Darwin, B. M.; Sidney, M. Hamburg.

Subspecies **cupreopennis,** nov. subspec.

!1912 TURNER. Rep. Hym. Coll. Brit. Ornith. Un. and Wallaston Exp., p. 1, ♀, ♂, *Sc. nitida.*

♀, ♂. Wie die Subspecies *punctatissima* K., aber die Flügel dunkel, stark kupferglänzend.

Holotype ♀: Neu-Guinea, leg. v. KAMPEN, M. L.

Allotype ♂: Mefoor, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Mefoor: 1 ♀, 2 ♂, M. L. Neu-Guinea: 1 ♀, M. Buit; 1 ♀, M. Paris; Deutsch Neu-G. 1 ♀, M. Wien; Dorey, 2 ♀♀, M. Paris; Finsch-Hafen, B. M.; Wataikwa River, VIII, 3 ♂♂, Mimika River, VII, 1♀; Upper Utakwa Valley, 5000—10000 ft., III, B. M. ?Salawatti: 2 ♂♂, M. Paris; 1 ♀, 1 ♂ „Moluques", M. Paris.

Bemerkung: Die Flügelfarbe kann durch Aufbewahrung in Alcohol goldgrün werden.

Scolia soror SMITH.

1845 LEPELETIER. Hist. Ins. Hym. III., p. 524, n. 7, ♀, *Sc. cyanipennis.*
!1855 SMITH. Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 96, n. 50, ♀, *Sc. viridipennis.*
1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 96, n. 50, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 126 (partim.).
!1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 169, p. 166, ♀, 167, ♂.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel purpurblauglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, Seiten dicht p., Mitte glatt, unten fein p.; Ar.fr. tief p.; Sp.fr. hinten schwach begrenzt, glatt, nur oben neben den Lam.fr. ausserordentlich dicht p., zwischen diesen zwei p. Stellen befinden sich einige grossen P.; Fiss.fr. deutlich und tief auf dem Sp.fr., den vorderen Oc. erreichend; Fr. glatt; nur sehr wenige P. neben und hinten den hinteren Oc.; V. glatt, ganz hinten dicht p.; hinten zwischen den hinteren Oc. eine Grube.

Thorax. Pron. glatt, Vorderrand und die Seiten oben dicht und fein p.; Scap. glatt; Mesoscut. glatt, nur mit wenigen P., vorn und neben den sehr schwachen Par.f.; Teg. glatt; Scut. glatt, nur vorn p.; Mesopl. ziemlich fein und dicht p., vorn und hinten glatt; Vorderseite der grossen Schulterbeule glatt; Metanot. ziemlich fein p., in der Mitte nicht sehr breit glatt, Metapl. glatt, oberer Teil nur ganz oben p., unterer Teil fast ganz weitläufig, fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. viel breiter als lang, ziemlich dicht und fein p., in der Mitte hinten glatt; Ar.h.l. besonders vorn fein p., Innenhinterecke glatt; Ar.l. weitläufig, tief p.

Abdomen. T. sehr weitläufig, tief p., die Seiten schmal dicht p.; T. 2(1) mit einer deutlichen, queren Tuberkel, daneben vorn dicht und fein p., hinter der Tuberkel mit einigen groben P.; St. 2(1) glatt, Seiten erhöht, p.; übrige St. grob, sehr weitläufig p., die Seiten dichter p.; St. 3(2) ohne Tuberkel.

L. 29 mm; Fl.l. 23 mm.

Plesiotype. Parramatta, N. S. Wales, Coll. BETREM.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, purpurblauglänzend.

Kopf. Clyp. hinten und an den Seiten p., in der Mitte vorn breit glatt; Ar.fr. p.; Sp.fr. zwischen den Ant. breit glatt, oben dicht und ziemlich fein p., Sp.fr. hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Sin.oc. fein p.; erhöhter Teil der Fr. fast ganz glatt, matt; V. fein p.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. fein, ziemlich weitläufig p., hinten in

der Mitte glatt; Scut. p., hinten ziemlich breit glatt; Mesopl. dicht, ziemlich fein p.; Schulterbeule gross, weitläufig p.; Metanot. p., hinten in der Mitteg latt; Metapl. glatt, oberer Teil nur ganz oben p., unterer Teil weitläufig, fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich fein, nicht dicht p.; Ar.h. l. etwas feiner und dichter als die Ar.h.m. p.; Ar.l. weitläufig, fein p.

Abdomen. Ziemlich fein p., in der Mitte der T. etwas weitläufiger als an den Seiten; T. 2(1) mit deutlicher Tuberkel, dieses T. p., ringsum die Tuberkel gröber p.; St. weitläufig, ziemlich grob p., die Seiten dichter p.; St. 3(2) ohne Tuberkel.

L. 22 mm; Fl.l. 20 mm.

Plesiotype: N. S. Wales, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Australien: Parramatta, N. S. Wales, Coll. STAUD.; River Nicholson und River Tambo, Victoria, M. P.; Rochampton, M. Hamburg; Raiatea, M. Hamburg; Gayndak, M. Hamburg.

Bemerkung: In der Coll. SAUNDERS im Oxford Museum sah ich mehrere Exemplare dieser Species aus N. S. Wales, die SMITH SAUNDERS geschenkt hatte. Darunter befindet sich gewiss die Holotype. Auch sah ich im Museum Leiden ein Exemplar dieser Art, das von SAUSSURE als *Sc. soror* SM. bestimmt worden war, also hat SAUSSURE diese Species gewiss gekannt, vergl. TURNER 1909.

Scolia commixta TURNER.

!1909 A. M. N. H. (8) 4, p. 170, p. 167, ♂.
?1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 126, n. 131, ♂.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomend schwach irisierend; Flügel dunkelblauglänzend.

Kopf. Clyp. p., in der Mitte fast glatt, die Seiten dicht p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. unten zwischen den Ant. glatt, schwach längsgestreift, oben dicht p., hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem glatten Teil der Fr., den vorderen Oc. nicht erreichend; Sin.oc. fein, weitläufig p.; Fr. flach, fast glatt, nur unten p. wie das Sp.fr.; vorderer Oc. eingesunken; V. fein p.

Thorax. Pron. p., oben ziemlich weitläufig p.; Mesoscut. vorn nicht dicht p., hinten glatt, nur neben den schwachen Par.f. weitläufig p., Scut. weitläufig p., hinten glatt; Mesopl. dicht p.; Schulterbeule gross, vorn weitläufig p.; Metanot. weitläufig p., in der Mitte glatt, Metapl. p., nur untere Vorderecke des oberen Teiles breit glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, eingestochen p.; Ar.h.l. dicht p., vorn breit glatt; Ar.l. ziemlich weitläufig, tief p.

Abdomen. T. ziemlich gleichmässig dicht und fein p., die Mitte der T. 3(2) und übrige T. fast glatt; St. ein wenig gröber p., in der Mitte fast glatt; T. 2(1) mit Tuberkel.

L. 20 mm.

Holotype TURNER's: Port Darwin, B. M.

Bemerkung: Ahnelt sehr *Sc. soror* SMITH, ♂, aber das Mesoscut. ist hinten glatt, und die Ar.h.l. sind vorn breit glatt.

Scolia pulchripennis CAM.

!1901 Proc. Zool. Soc. London I, p. 237, ♂, ♀.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Fransen der Mandibeln rotbraun; Flügel gelb-hyalin, apikales Drittel halbdunkel; Nervatur braun; Flügel goldglänzend, der dunkle Teil des Vorderflügels purpurrosagoldglänzend; Behaarung der basalen Hälfte des Vorderflügels gelbbraun.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, die Seiten dicht p., die Mitte uneben, Vorderrand abgegrenzt, hinter diesem gerunzelt; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten begrenzt, neben den Lam.fr. sehr dicht p., in der Mitte mit groben P.; Sp.fr. zwischen den Ant.-Einlenkungsstellen und hinten glatt; Lam.fr. nur deutlich neben den p. Stellen; Fiss.fr. am Hinterrande des Sp.fr. sehr tief, den vorderen Oc. erreichend; Scrob. und Unterrand der Sin.oc. p.; Fr. glatt, nur oben mit wenigen P.; Vorderer Oc. etwas eingesunken; V. breit, ziemlich grob p.; hinten dicht p.

Thorax. Pron. sehr dicht p., unten an den Seiten glatt; Mesoscut. tief, ziemlich grob p., die Mitte breit, rechteckig glatt, Hinterrand in der Mitte glatt; Scut. dicht und fein p.; Mesopl. ebenso p., vorn und hinten breit glatt; Metanot. dicht und fein p.; oberer Teil der Metapl. glatt, ganz oben dicht p.; unterer Teil weitläufig, tief p., Vorderrand glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich fein, nicht dicht p.; Ar.h.l. ausserordentlich fein und dicht p., vorn schmal glatt; Ar.l. tief p.

Abdomen. T. 2(1) fast ohne Tuberkel, in der Mitte fast glatt, nur in der Mitte mit wenigen groben P., Hinterrand und Seiten dicht, fein p.; übrige T. in der Mitte fast glatt, die Seiten dicht p.; St. 2(1) glatt, nur vorn p., übrige St. grob p., in der Mitte fast glatt.

L. 39 mm; Fl.l. 33 mm.

Homoiotype: Kinigunang, Neu-Pommern, leg. C. RIBBE, Coll. BETREM.

♂. Gefärbt und behaart wie das ♀.

Kopf. Clyp. weitläufig p., die Seiten dichter p.; Ar.fr. an den Seiten p.; Sp.fr. dicht p., zwischen den Ant. fast glatt, hinten begrenzt, dort schmal glänzend glatt; Sin.oc. p.; flacher Teil der Fr. mit nur wenigen P.; vorderer Oc. wenig eingesunken; V. fein p., in der Mitte schwach gekielt.

Thorax. Pron., Mesoscut. und Scut. dicht p.; Scut. hinten glatt; Mesopl. dicht p., vorn und hinten glatt; Metanot. fein und dicht p.; oberer Teil der Metapl. glatt, nur ganz oben dicht p., unterer Teil weitläufig, tief p.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, nicht sehr grob p.; Ar.h.l. dichter und feiner p., vorn schmal glatt; Ar.l. nicht sehr weitläufig p.

Abdomen. T. gleichmässig p., die Seiten dicht p.; T. 2(1) mit schwacher Tuberkel, etwas gröber p.; St. 2(1) glatt, vorn und an den Seiten p.; übrige St. in der Mitte fast glatt, die Seiten grob p.

L. 19 mm; Fl.l. 18 mm.

Homoiotype: Kinigunang, Neu-Britannien, leg. RIBBE, Coll. BETREM.

Holotype CAMERON's: Neu-Britannien, B. M.

Geographische Verbreitung: Neu-Britannien: Kinigunang, M. Wien, Coll. STAUD., M. Hamburg.

Scolia aruicola nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen wenig irisierend; Unterseite der Ant. und Fransen der Mandibeln pechbraun; Flügel dunkel, mit grünviolett-kupfrigem Glanze.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, dieser Teil abgeplattet, glatt, die Seiten dicht p., Vorderrand matt, breit, an beiden Seiten leicht ausgebuchtet; Ar.fr. p.; Lam.fr. kurz, nicht stark erhöht, oral zusammenfliessend mit der glatten Strecke des Sp.fr.; Sp.fr. oben neben den Lam.fr. sehr dicht p., in der Mitte glatt mit groben P., hinten sehr schwach begrenzt; Fiss.fr. kurz, in einer Grube endigend; Scrob. p.; Fr. glatt, nur neben den hinteren Oc. und die Innenorbita p.; vorderer Oc. in einer Grube liegend; hinter den hinteren Oc. zwischen den Augen eine flache p. Grube; V. glatt, Hinterrand dicht p.

Thorax. Pron. p., die Scap. etwas weniger p.; Mesoscut. p., in der Mitte glatt, die Seiten sind weniger p. wie der Vorder- und Hinterrand; Vorderrand und die Seiten des Scut. p.; Metanot. feiner und dichter eingestochen p.; Thoraxseiten wie bei *Sc. nitida* SM.

Mediansegment. Ar.h.m. grob, tief p.; Ar.h.l. dichter und feiner p., nur die hinteren Innenecken grob p., die vorderen Innenecken glatt; Ar.p. ziemlich glatt, nur an den Seiten deutlich p. Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 3(2)—5(4) sehr wenig p., fast glatt, die Vorderseiten etwas mehr p.; T. 2(1) vorn in der Mitte dicht und grob p., der Hinterrand sehr fein p.; übrigens wie bei *Sc. nitida* SM.

L. 24 mm; Fl.l. 20 mm.

Holotype: Aru-Inseln, leg. ROSENBERG, M. L.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen stark irisierend; Flügel dunkel, violettblauglänzend.

Kopf. Clyp. p., unten in der Mitte glatt; Ar.fr. p.; Sp.fr. zwischen den Ant. glatt, übrigens dicht p., hinten deutlich begrenzt; Fr. über den Scrob. glatt, übrigens weitläufig p.; Sin.oc. fein p.; V. fein p.

Thorax. Fast der ganze Thorax gleichmässig dicht p.; Scut. hinten in der Mitte glatt; Metanot. fein eingestochen p., in der Mitte fast glatt; oberer Teil der Metapl. glatt, oben tief p., unterer Teil weitläufig p.

Mediansegment. Ar.h.m. grob und dicht, tief p.; Ar.h.l. etwas dichter und feiner p., vordere Innenecke glatt; Ar.l. tief weitläufig p.

Abdomen. T. ziemlich dicht p.; in der Mitte weitläufiger p.; T. 2(1) vorn sehr dicht und fein p., hinten ziemlich weitläufig, sehr fein p., mit Tuberkel; St. gröber, weitläufig p.; St. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel.

L. 15 mm; Fl.l. 14 mm.

Allotype: Aru-Inseln, leg. ROSENBERG, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Aru-Inseln: 7 ♂♂, M. L. Ambon: 1 ♀, M. L.; 1 ♂, VIII, M. Buit. Ceram: 2 ♂♂, Wahaai, III, M. Buit. Kei-Inseln: 1 ♀, III, Coll. SCHULTHESS.

Scolia ruficeps SMITH.

1830 GUÉRIN. DUPERREY: Voy. Coq. Zool. II, 2, p. 248, ♂, *Sc. capitata* nec F.
?1854 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle. I, 4, p. 20, n. 13*a*, ♂.
!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 111, n. 126, ♀, ♂.
!1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 6, p. 212, *Sc. westermanni*.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 47, n. 23, ♀, ♂, *Sc. capitata*.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 110, n. 103, ♀, *Sc. erratica*, exclus. synon.
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 237, n. 38. *Sc. capitata*.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. 1, p. 76, n. 162, ♀, ♂. Fig. 14, *Sc. capitata*.
1906 BINGHAM. Fasc. Malayenses II, App., p. IV, *Sc. capitata*.
1921 ROHWER. Phil. Jrn. of Sci. 19, p. 77, *Sc. capitata*.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. XIII, p. 96, ♀, ♂.

♀. Schwarz; Abdomen ein wenig irisierend; Kopf rot, mit Ausnahme der Occiput, der Maxillen und der Augen; Mandibeln am Ende pechbraun; Behaarung schwarz, die Fransen der Mandibeln rot; die Seiten des Thorax grau tomentiert; Flügel dunkel, purpurgoldglänzend; 3 Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. in der Mitte stark erhöht, glatt, die Seiten p., Vorderrand matt, an den Seiten etwas ausgerandet; Ar.fr. mit nur wenigen P.; Lam. fr. kurz, gar nicht erhaben; Sp.fr. zwischen den Ant. glatt, nach hinten jedoch grob und dicht p.; Scrob. p.; Fiss.fr. nur hinten auf dem Sp.fr. deutlich in einer Grube endigend; Fr. glatt, nur zwischen dem vorderen Oc. und dem Sp.fr. eingesunken; zwischen den hinteren Oc. eine Grube, neben dieser Grube und zwischen diesen Oc. und dem Augenrand p.; V. glatt, hinten p.

Thorax. Pron. p., Hinterrand dichter p., die Seiten unten glatt; Mesoscut. p., in der Mitte glatt, viel feiner p. als hinten und an den Seiten; Par.f. schwach; Scut. dicht p.; Mesopl. ziemlich dicht p. vorn und hinten glatt; Metanot. ziemlich fein und dicht p.; oberer Teil der Metapl. glatt, oben dicht p., unterer Teil p., oben und hinten glatt.

Mediansegment. Ar.h. eingestochen, nicht dicht p.; die Vorderseite, teilweise auch die Innenseite der Ar.h.l. glatt; Ar.p. p.; Ar.l. nicht sehr dicht p.

Abdomen. T. 2(1) p., Hinterrand viel feiner p., in der Mitte vorn breit glatt; die folgenden T. weitläufig und ziemlich fein p., der Hinterrand und die Seiten dichter p.; T. 7(6) dicht p., die Spitze glatt; St. 2(1) vorn breit, an den Seiten schmal dicht p.; die übrigen St. weitläufiger und grob p., die Seiten und der Hinterrand dichter p.; die Mitte des St. 7(6) ganz glatt, Vorderrand des St. 3(2) dicht und grob p.

L. 19 mm; Fl.l. 16 mm.

Homoiotype: Java, leg. MÜLLER, M. L.

Holotype SMITH's: Philippinen, B. M.

♂. Schwarz; rot sind: die Ant., der Kopf mit Ausnahme des Occiput; Abdomen irisierend; Flügel dunkel, goldglänzend; 3 Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, die Seiten und hinten p.; Ar.fr. an den Seiten p.; Sp.fr. p., hinten deutlich begrenzt; Fr. in der Mitte und an den Seiten glatt, dazwischen p.; Sin.oc. glatt; Fr. fast glatt.

Thorax. Pron. nicht dicht, untief p.; Mesoscut. ziemlich grob, weitläufig p.; Scut. ziemlich grob und dicht p.; Metanot. dicht, feiner p.; Mesopl. tief eingestochen p., vorn und hinten glatt; oberer Teil der Metapl. unten glatt, oben tief, dicht p., unterer Teil fast ganz, tief, nicht dicht p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich grob eingestochen, nicht dicht p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn glatt, innen fast glatt; Ar.l. tief, nicht dicht p.

Abdomen. T. 2(1) grob, ziemlich dicht p., hinten feiner p.; übrige T. ziemlich weitläufig, fein p.; T. gröber p., in der Mitte weitläufiger p.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Homoiotype: Java, leg. MÜLLER, M. L.

Allotype SMITH's: Philippinen, B. M.

Geographische Verbreitung: Java: Buitenzorg, V, M. Buit.; Ardjoeno (CAMERON 1905); Batavia, M. Hamburg; Lawang, X, M. Stettin; Tengger Gebirge, 4000 ft., M. Stettin. Sumatra: occidentalis, M. L. Andamanen, Coll. BETREM. Malakka: Biserat (BINGHAM 1906). Philippinen: Manila (ROHWER 1921); Taganito, XII, leg. SEMPER, M. Hamburg. Vorder-Indien Siliguri, Nord-Bengal (PAIVA 1907); Kumaon (BINGHAM 1897); Sikkim (BINGHAM 1897); Calcutta (BINGHAM 1897); Birma (BINGHAM 1897); Tenasserim (BINGHAM 1897).

Subspecies **pagiensis,** nov. subspec.

♀, ♂. Kopf ganz oder fast ganz schwarz.

Holo- und Allotype: Nord Pagi, X, M. Singapore.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 4 ♀♀ Siberut Insel, IX, M. Singapore.

Subspecies **roepkei,** nov. subspec.

♀. Kopf dunkelrot; Occiput, Mandibeln, Clyp. teilweise schwarz; Ant. dunkel; Flügel dunkel, violettblauglänzend.

Holotype: Kananggar, Ost-Sumba, 700 m., V, leg. DAMMERMAN, M. Buit.

Subspecies **lombokensis** nov. subspec.

♀. Flügel dunkel, violettblauglänzend, fast ohne Bronzeglanz.

Holotype: Sapit, Lombok, 2000 ft., IV, M. Stettin.

Bemerkung: MICHA stellt, in ihrer Publication, 6 neue Unterarten nach ♂♂ auf:

1°. **cupreoviolacea** von den Andamanen, die sich von den philippineschen Exemplare durch ihren violett-kupfrigen Glanz der Flügel unterscheiden soll. Es ist möglich, dass die philippinschen Exemplre sich constant durch ihren kupfrigen, nicht mit violett gemischtem Glanz der Flügel der ♂♂ auszeichnen.

2°. **tenggerana.** Diese Unterart ist, wenn nur die Clyp.-Behaarung zur Unterscheidung gebraucht wird, nicht haltbar, weil ich aus dem Museum Stettin auch Tiere aus dem Tenggergebirge (FRUHSTORFER) gesehen habe mit ganz oder teilweise hell behaartem Clyp.

3°. **viridiaenea.** Batu-Inseln. Weil diese Unterart sich hauptsächlich von den anderen Unterarten durch die helle Clyp.-Behaarung und die grünglänzenden Flügel unterscheidet, ist auch sie nicht haltbar.

4°. **nigropilosa.** Auch diese Unterart wird vielleicht nicht haltbar sein, weil der grünliche Schiller auf den Flügeln vielleicht durch in Alcohol hervorgerufen sein kann.

5°. **costalis.** Wahrscheinlich eine gute Art, ich gebe hier die vollständige Beschreibung: „*ruficeps costalis* n. ssp. ♂♂: Diese Rasse ähnelt in mancher Beziehung der *ruficeps tenggerana* MICHA. Doch ist die Punktierung auf den Sterniten vom dritten ab etwas feiner. Das erste ist in der Mitte in weiterer Ausdehnung nach hinten zu punktiert; dadurch ist eine Verkürzung des mittleren glatten Fleckes eingetreten.

Einen intensiven irisierenden Glanz hat das Abdomen. Kopf und Fühleroberseite sind dunkler rot gefärbt. Auf Grund des einzigen vorliegenden Idividuums kann nicht mit Sicherheit entschieden werden, ob wir es hier mit einer normalen Erscheinung zu tun haben. Die Vorderflügel sind längs des Vorderrandes in ihrer Grundfärbung scharf abgesetzt gelbbraun einschliesslich der Radialzelle. Im übrigen erscheinen die Flügel bei durchfallendem Licht rauchbraun, bei auffallendem Licht mit schwachem Bronzeschimmer.

L. 15 mm.

1 Ex. Makahar, Celebes 20. IV. 06 (Coll. BINGHAM)."

6°. **impressifrons.** Eine gute Art oder eine Abnormalität. Die Beschreibung lautet: „♂♂: Ein sehr kleines Männchen, das der *ruficeps nigropilosa* MICHA sehr nahekommt, ist durch die schwächer entwickelte Furche zwischen Stirn und Stirndach ausgezeichnet. Ausserdem zieht über das ganze Stirndach bis fast zum unteren Ocellus eine leichte Einsenkung. Da nur ein einziges Exemplar vorliegt, das eventuell wegen seiner Kleinheit eine Kümmerform sein kann, ist es nicht zu entscheiden, ob sich hierbei um eine eigene Art handelt. Vorläufig soll es als Rasse behandelt werden.

L. 9 mm.

1 Ex. Tenasserim, Taunghu II. 97 (Coll. BINGHAM)."

Hierunter folgt die von MICHA gegebene Bestimmungstabelle der Subspecies:

„♂♂:

1. Ueber Stirndach und Scheitel zieht eine bis fast zum unteren Ocellus reichende leichte Längseinsenkung **impressifrons** m.
 Nur über das Stirndach zieht eine leichte mittlere Längseinsenkung 2.
2. Die Clypeusbehaarung ist dunkel 3.
 Die Clypeusbehaarung ist hell, bezw. hell und dunkel gemischt 6.
3. In dem Flügelglanz ist neben einem kupfrigen Glanz stets ein violetter vorhanden. **cupreoviolacea** m.
 Der violette Glanz fehlt 4.
4. Das Costalfeld des Vorderflügels ist anders gefärbt als die Flügel selbst; der Flügel schwach bronzefarben mit gelbbraunem Costalfeld **costalis** m.
 Das Costalfeld ebenso wie der übrige Flügel gefärbt 5.
5. Der Flügel mit kräftigem braunem Glanz **tenggerana** m.
 Auf dem Flügel ein heller Bronzeschimmer mit leichtem grünlichem Einschlag **nigropilosa** m.
6. Flügel braun kupfrig glänzend **ruficeps** SMITH.
 Flügel mit gelbgrünem, an den Rändern mit rotkupfrigem Glanz. **viridiaenea** m.

Scolia nudata SM.

1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 110, n. 120, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 38, n. 7, ♀, ♂.
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 237, n. 39, var. a.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I., p. 74, n. 158, ♀, ♂.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 101, ♂, *Sc. semibrunescens.*

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen wenig irisierend; Flügel dunkel, blauviolettglänzend; 3 Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, Seiten dicht p.; Ar.fr. mit wenigen, feinen P.; Sp.fr. zwischen den Ant. fast nicht p., übrigens dicht und ziemlich grob p.; Lam.fr. schwach; Fiss.fr. fehlt; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Fr. ziemlich grob, weitläufig p., neben den Oc., dicht tief p., vorderer Oc. vorn eingesunken; V. vorn p., hinten feiner p., in der Mitte glatt.

Thorax. Pron. fast eingestochen p.; Mesoscut. ebenso p., in der Mitte eine

V-förmige Stelle glatt; Scut. fast eingestochen p., hinten schmal glatt; Mesopl. ziemlich dicht, eingestochen p., vorn und hinten glatt; Metanot. weitläufig, eingestochen p.; Metapl. glatt, oben schmal tief p., unten breit tief p.

Mediansegment. Ar.h. ziemlich weitläufig, grob, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn breit glatt, innen breiter als aussen; Ar.l. nicht dicht, tief p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich tief, aber nicht dicht p.; übrige T. ziemlich fein, weitläufig p.; T. 2(1) mit querer Tuberkel; St. an den Seiten ziemlich grob p., in der Mitte glatt.

L. 14 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype SMITH's: N. Bengal, B.M.

Geographische Verbreitung: Indien: 1 ♀ Madras; 2 ♀♀ Silhet, Assam, V, Coll. BINGHAM; 3 ♀♀ Abu, Coll. NURSE, B. M.

♂. Mir unbekannt, MICHA beschreibt es wie folgt:

„Trotz ihrer abweichenden Färbung gehört das vorliegende Individuum in die nähere Verwandtschaft der *ruficeps* SMITH. Es unterscheidet sich jedoch von ihr auch in einer Reihe von morphologischen Merkmalen, sodass ich es für eine eigene Art halten muss.

Die Einsenkungen neben den oberen Ocellen sind tiefer und erscheinen gegen die Umgebung schärfer abgesetzt. Die Stirn fällt schwächer zu den inneren oberen Facettenaugenrändern ab. Etwas dicker und kürzer sind die Fühler, deren Geisselglieder nur $1^1/_2$ mal länger als breit sind; das letzte ist nicht ganz so schlank wie das der Männchen von *ruficeps* SMITH. So lang wie das Scutellum ist das Mittelfeld des Mittelsegments. Ueber das Metasternum läuft eine sehr feine Längslinie. Das erste Tergit trägt einen kleinen mittleren Basalhöcker, hinter dem sich ein leichter Eindruck befindet.

Der Clypeus trägt auf den Seiten und dem Oberrand etwas mehr Punkte als bei *ruficeps* SMITH. Mit etwas gröberer Skulptur ist der Stirnschild versehen. Der ebenfalls äuserst fein skulptierte Abstutz des Stirndaches trägt einzelne feine Punkte. Der vortretende Teil der Stirn hat ausser der feinen Grundskulptur noch eine feine und weitläufige Punktierung. Auch die Tergite sind etwas feiner als bei *ruficeps* SMITH punktiert.

Vollkommen schwarz und schwarz behaart.

Bei durchfallendem Licht sind die Flügelzellen dunkelbraun, ausserhalb der Zellen sind die Flügel durchsichtig gefärbt. Bei auffallendem Licht schimmern die Flügel innerhalb der Zellen rotviolett, ausserhalb blaugrün bis violett.

L. 13 mm.

1 Ex. Kumaon (Coll. BINGHAM)."

Scolia ignota nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen stark irisierend; Flügel dunkel, purpurrosaglänzend; 3 Cubitalzellen.

Kopf: Clyp. in der Mitte erhöht, glatt, die Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, neben den kurzen, stark divergierenden Lam.fr. dicht p., übrigens ziemlich weitläufig und tief p.; Fr. glatt nur über der Mitte des Sp.fr. mit einigen tiefen P.; Sin.oc. glatt; Fiss.fr. fehlt; V. weitläufig p., hinten dichter p.

Thorax. Pron. nicht dicht und nicht grob p.; Mesoscut. ziemlich weitläufig, ziemlich grob p., in der Mitte glatt, Hinterrand p.; Scut. ganz, nicht dicht p.; Metanot.?; Mesopl. tief, oben fast eingestochen p.; oberer Teil der Metapl.

glatt, oben dicht und fein p., unterer Teil viel gröber, eingestochen p., oben und hinten glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen, nicht besonders dicht p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn glatt, innen fast glatt; Ar.l. tief, ziemlich weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit querer Tuberkel, ziemlich grob, weitläufig p., hinten sehr weitläufig, fein p., die Seiten dichter p.; übrige T. weitläufig p., Seiten dichter p.; St. gröber p.

L. 13 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Udugamo, Ceylon, VIII, M. Colombo.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen violettblauglänzend; Flügel purpurblauglänzend; Vorderrand der Vorderflügel dunkel, übrigens sind die Flügel nicht sehr dunkel.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten und am Hinterrand fein p.; Ar.fr. p.; Lam.fr. nicht erhöht; Sp.fr. hinten deutlich begrenzt, fein und dicht p.; Fiss.fr. sehr undeutlich; vorderer Oc. in einer Grube; Fr. wie bei allen anderen ♂♂ dieses Subgenus; Fr. glatt; Sin.oc. dicht und fein p.; V. p., nur hinten und neben den hinteren Oc. glatt, diese letzteren in schwachen Gruben.

Thorax. Pron., Mesonot., Scut., Metanot. gleichmässig, ziemlich fein, ziemlich weitläufig p.; Mesopl. ziemlich tief, nicht dicht p.; Metapl. p. wie beim ♀.

Mediansegment. Ar.h. eingestochen p.; Ar.h.l. vorn auf der Innenecke breit glatt; Ar.l. tief, nicht sehr dicht p.

Abdomen. T. fein p.; T. 2(1) mit einer wulstförmigen, queren, schwachen Tuberkel, vorn gröber und tiefer p. wie hinten.

L. 13 mm; Fl.l. 10 mm.

Allotype: Elephant Pass, Ceylon, I, M. Colombo.

2 Paratypen, ohne Fundort, M. Artis.

Scolia toxopeusi nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen etwas irisierend; Flügel dunkel, purpurblauglänzend; der *Sc. aruicola* BETR. sehr ähnlich, die Punktierung ist jedoch viel dichter, und die Behaarung viel länger.

Kopf. Dieser ist p., wie bei *Sc. aruicola* BETR., nur ist die glatte Strecke des Sp. fr. in der Mitte von der Fiss. fr. unterbrochen, und das Sp. fr. ist dort nicht p. wie bei *Sc. aruicola* BETR.

Thorax. Mesoscut. bis über die Mitte deutlich p., hinten glatt, nur der Hinterrand p.

Mediansegment. Dieser ist feiner p. als *Sc. aruicola* BETR., aber noch ziemlich grob p.

Abdomen. T. viel dichter p., nicht fast glatt wie bei *Sc. aruicola* BETR.

L. 26 mm; Fl.l. 22 mm.

Holotype: Buru, 1921, Station 9, leg. TOXOPEUS.

1 Paratype desselben Fundortes.

Subgenus **Laeviscolia** nov. subgen.

<1854 *Scolia.* SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. Nat. Genève XIV, I, p. 36.
<1855 *Scolia.* SMITH. Cat. Hym. B. M. III, p. 85.
<1864 *Triscolia.* SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 38, Divisio II.
<1903 *Scolia.* ASHMAED. Canadian Entom., p. 7.
1909 *Triscolia.* TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 168.
<1910 *Ascoli.* SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
<1927 *Triscolia.* BETREM. Tijdschr. Ent. LXX, Versl., p. XCVI.

Type: *Sc. frontalis* subspec. *frontalis* SAUSS.

Genitalapparat des ♂: Cardo und Stipites normal, Volsellen geradlinig, mit den Stipites auf der Höhe der Einpflanzung der Paletten artikulierend. Volsellen etwas mehr als zwei mal so hoch als an der Basis breit; in der Nähe der Basis lang behaart; in der Nähe der Spitze ziemlich kurz behaart, in der Mitte des Aussenrandes mit Sinneskegeln. Aussenrand der Valvulae des Penis fast kreisförmig, apikale Hälfte glatt, basale Hälfte mit etwa 13 Zähnen (T. III, 64). Clyp beim ♀ in der Mitte deutlich ausgeschnitten; Sp.fr. in der Mitte breit glatt; Lam.fr. stark divergierend und hinten stark verjüngt, nicht hoch, abgeplattet; Mesoscut. bei beiden Geschlechtern fast ganz glatt, ebenso die Scapulae; St. 3(2) mit spitzer Tuberkel; T. 2(1) hinten nicht so dicht und fein p. wie bei dem Subgenus *Triscolia* SAUSS et SICH.

Zu diesem Subgenus gehört nur eine Art: *Sc. frontalis* SAUSS.

Scolia frontalis SAUSSURE.

!1854 Mém. Soc. Phys. & Hist. Nat. Genève XIV, 1, p. 38, n. 16, ♀, ♂, T., F. 13.
!1855 SMITH. Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 112, n. 128, ♀, *Sc. coronata.*
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 41, n. 12, ♀, ♂.
1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 168, ♀, ♂.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 93, ♂, ♀.

♀. Schwarz; gelb sind: V. und obere Tempora, 2 Makeln auf T. 4(3); Behaarung schwarz; Flügel dunkel, stark stahlblauglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte des Vorderrandes deutlich ausgeschnitten, Vorderrand etwas aufgebogen, fein und ziemlich dicht p., in der Mitte schmal glatt; Ar.fr. in der Mitte vertieft, p., die Seiten etwas erhöht, glatt; Lam.fr. unten verbreitert; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, glatt, nur neben den Lam.fr. dicht und fein p., Fiss.fr. den vorderen eingesunkenen Oc. erreichend; Scrob. p.; Fr. und V. glatt, neben den Oc. mit einigen P.

Thorax. Pron. ziemlich fein p.; Scap. oben ganz glatt; Mesoscut. ganz glatt, nur ganz vorn p., neben den Par.f. auch einige P.; Scut. glatt, vorn und an den Seiten ziemlich grob p.; Metanot. nicht dicht, fein, eingestochen p., in der Mitte glatt; Mesopl. dicht p., vorn schmal glatt, hinten breit glatt; Schulterbeule gross, vorn und oben glatt; Metapl. glatt, ganz oben p.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, fein, eingestochen p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn breit glatt; Ar.l. fast glatt.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., hinter der Tuberkel p., übrige T. glatt,

hinten an den Seiten dicht und fein p.; T. 3(2) auch vorn an den Seiten p.; St. fast glatt, weitläufig p., hinten an den Seiten dicht p.; St. 3(2) mit grosser Tuberkel, daneben p.

L. 24 mm, Fl.l. 20 mm.

Hololectotype SAUSSURE's: Nova Hollandia, M. Genève.

♂. Schwarz; gelb sind: 2 Makeln vorn auf den Scap. und 2 Makeln auf T. 4(3); Behaarung schwarz; Flügel dunkel, stark blaupurpurglänzend.

Kopf. Clyp. fein und dicht p., in der Mitte glatt; Ar.fr. fein und dicht p.; Sp.fr. fein und dicht p., hinten schwach begrenzt, neben den Lam.fr. schmal glatt; Fiss.fr. nur auf der Fr. deutlich, den vorderen eingesunkenen Oc. erreichend; Fr. glatt mit wenigen sehr feinen P., V. glatt.

Thorax. Pron. fein p., Scap. glatt, mit wenigen sehr feinen P., Mesoscut. glatt, vorn mit undeutlichen, feinen P.; Scut. vorn sehr weitläufig fein p.; Metanot. ziemlich fein p., in der Mitte glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht dicht, fein, eingestochen p.; Ar.h.l. fein, dicht p.; Ar.l. fast glatt, hinten fein p.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., hinter der Tuberkel weitläufig p.; übrige T. weitläufig p., bis fast glatt, hinten und an den Seiten dicht p.; St. in der Mitte fast glatt weitläufig p.; Seiten dicht p.; St. 3(2) mit grosser Tuberkel.

L. 21 mm; Fl.l. 18 mm.

Allolectotype SAUSSURE's: Nova Hollandia, M. Genève.

Geographische Verbreitung: Australien: Melbourne, Coll. BETREM; Cooktown, B. M.; Duaringa, B. M.; Adelaide, B. M.; N. S. Wales, Coll. SMITH, B. M.

Bemerkung: Das Type-Exemplar der *Sc. coronata* SM. im B. M. hat keinen Fundortzettel.

Subspecies **obscuriceps** TURNER.

!1909 A. M. N. H. (8), 4, p. 169, ♀, ♂.

♀. Wie die Nominatart, aber V. nicht gelb.

♂. Wie die Nominatart, aber Pron. nicht gelb.

Holo- und Allotype: Prt. Darwin, II, B. M.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 1 ♀, 1 ♂, desselben Fundortes, B. M.; 1 ♂, Waroona, W. Australia, B. M.

Subspecies **nicoladonii** DALLA TORRE.

1897 Cat. Hymen VIII, p. 171, ♀, ♂.
!1889 KIRBY, Trans. Ent. Soc. London, p. 447, *Sc. laeviceps*, ♀, ♂.
!1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 169, ♀, ♂.

♀, ♂. Ganz schwarz, übrigens wie die Nominatart.

Holotype KIRBY's: Australia, B. M.

Allotype KIRBY's: Hermannsburg, B. M.

Subgenus **Triscolia** SAUSSURE & SICHEL.

<1775 *Scolia*. FABRICIUS. Syst. Ent., p. 355.
<1787 *Scolia*. FABRICIUS. Mant. Ins., I, p. 280.
<1790 *Sphex*. LINNAEUS. GMÉLIN: Syst. Nat. Ed. XIII, p. 2736.
<1793 *Scolia*. FABRICIUS. Entom. Syst. II, p. 228.
<1804 *Scolia*. FABRICIUS. Syst. Piez., p. 238.
<1805 *Scolia*. KLUG. Beitr. Nat. I, p. 10.
<1809 *Scolia*. LATREILLE. Gen. Crust. et Insect., p. 105.
<1825 *Scolia*. LEPELETIER ET SERVILLE. Enclycl. Meth. X, p. 392.
<1845 *Scolia*. LEPELETIER. Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 503.
<1853 *Scolia*. BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 1.
<1854 *Triscolia*. SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. Nat. Genève XIV, Prt. 1, p. 36.
<1855 *Scolia*. SMITH. Cat. Hym. B. M. III, p. 85.
<1858 *Scolia*. COSTA. Faun. Nap., Scoliid.
<1864 *Triscolia*. SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 38.
<1897 *Scolia*. BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 71.
<1903 *Scolia*. ASHMAED. Canad. Entom., p. 7.
<1910 *Ascoli*. SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
1912 *Triscolia*. BARTLETT. Ann. Ent. Soc. Amer. V, p. 312.
1927 *Triscolia*. BETREM. Tijdschr. Ent. LXX, Versl. p. XCVII.

Der Genus-Name *Ascoli* GUÉRIN darf hier nicht gebraucht werden, weil GUÉRIN hierunter Arten begreift, die eine zweite Cubitalzelle haben, wie sie bei *Anthobosca* (*Cosila*) vorkommt. Diese Cubitalzelle ist Trapezförmig, während sie bei *Scolia* dreieckig ist.

Type dieses Subgenus ist *Sc. flavifrons* FABR., BARTLETT 1912. Aus den Arbeiten ROHWER's 1911 und BRADLEY's 1919 geht deutlich hervor, dass *Sc. flavifrons* FABR. nicht die Type des Genus *Scolia* ist.

Diagnose. Grosse bis mittelgrosse Tiere; Flügel mit fast immer 3 Cubitalzellen, nur *Sc. fulvifrons* SAUSS. hat 2 Cubitalzellen; die dritte Cubitalzelle ist unten immer viel schmäler als oben; T. 2(1) fast immer mit grosser Tuberkel; Hinterrand dieses Tergiten fein und dicht p.; Sp.fr. dicht und fein p., bisweilen in der Mitte glatt; Lam.fr. hoch; Fiss.fr. deutlich auf dem Sp.fr., endigend in einer Grube, oft zwischen den Antennen-Einpflanzungsstellen kammförmig; V. bei den Weibchen breit; T. bei den ♀♀ vorn breit glatt, bei den ♂♂ oft ganz p., hinten breit dicht und fein p.; Mesoscut. bei den ♀♀ meist breit glatt, vorn ziemlich dicht p., neben den Par.f. und hinten meist weitläufig p.; Ar.h.m. fast ganz, ziemlich dicht fein, eingestochen p.; Behaarung lang und dicht.

Dieses Subgenus ist hauptsächlich nach den männlichen äusseren Genitalien in 2 natürliche Gruppen zu verteilen: *Magascolia* und *Triscolia*.

Für die Beschreibung dieser Gruppen siehe unter den Sektionen selbst.

Geographische Verbreitung: Megascolia bewohnt Malakka, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Celebes (ganz?), Molukken, Salawatti, Aru- und Kei-Inseln.

Sc. procer ILL. ist die centrale, stark gelb gefleckte Form, die umringt ist durch mehr schwarz gefärbte Species: *Sc. scutellaris* GRIB. in den Philippinen, *Sc. ducalis* SM. auf N.-Celebes, *Sc. velutina* SAUSS. auf den Molukken, *Sc. procer nigriventris* MANT. und *Sc. procer capitata* T. auf Nias und Sumatra. Im Nord-Westen jedoch sind die schwarz gefärbten Formen

verschwunden, weil sie dort vermutlich durch jüngere, mehr specialisierte Formen verdrängt worden sind. Hieraus folgt, dass die mehr schwarz gefärbten Tiere älter sind als die mehr gelb gezeichneten. *Sc. ducalis* SM. und *velutina* SAUSS. bilden eine aparte Untergruppe mit fast ganz dicht p. Metanot. und nur angedeuteten Tuberkeln auf den Scap.; während die anderen Species ein fast glattes Metanot. und eine grosse Scapulartuberkel haben. Die Tuberkel weist auf weitere Specialisation hin, weil diese nur in dieser Gruppe vorkommt. Die östlichen, schwarzen Formen näheren sich hierdurch mehr der Gruppe *Triscolia* s.str. Der Uebergang nach den Philippinen wird vermittelt durch die intermediäre Varietät *bimaculata* GRIB. Dass die philippinische Form eine grössere Tuberkel hat als die eigentliche *Sc. procer* ILL., widerspricht nicht der Annahme, dass die schwarzen Formen älter sind als die stärker gelb gezeichneten. Wenn bei der Isolierung der *Sc. scutellaris* SM. die Entwickelungsrichtung sich schon in der Ausbildung einer Tuberkel äusserte, ist es sehr gut möglich, dass diese Tuberkel sich weiter unabhängig entwickelt hat.

Sc. procer nigriventris MANT. können wir weiter ausser Betracht lassen, weil sie aus einem Gebiet kommt, das durch seine melanistischen Formen gekennzeichnet ist. *Sc. procer capitata* F. ist nur eine geringfügige Variation. Ob sie eine noch ältere Entwickelungsstufe in der *Sc. procer*-Reihe vorstellt, müssen spätere Untersuchungen ausweisen.

Triscolia hat folgende Verbreitung: Süd-Europa, nördlich bis Paris; Bayern und Wien; Algier; Balkan; Süd-Rusland (Astrakan); Turkestan; Altai Gebirge; Klein-Asien; Persien; Vorder-Indien; Hinter-Indien; Süd-China (Canton); Malakka; Sumatra; Java; Borneo; Philippinen; Nord-Celebes; Flores; Wetter; vielleicht auch Nord-Amerika.

Sc. patricialis BURM. nimmt mit *Sc. fulvifrons* SAUSS. eine ziemlich besondere Stellung ein; das viele Gelb scheint eine Konvergenzerscheinung zu *Sc. procer* ILL. zu sein. Ob die Subspecies *plebeja* GRIB. die in Malakka und Sarawak vorkommt und weniger gelb hat, die ältere Form ist, wissen wir nicht. Bei *Sc. azurea* CHRIST finden wir dieselbe Erscheinung wie bei *Sc. procer* ILL. Diese centrale Form hat ihre schwarzen Formen in den Philippinen, N.-Celebes, Borneo und Malakka. Das letzte Vorkommen ist überraschend, weil dort auch die rote Form angetroffen wird. Wahrscheinlich ist sie ein Relikt, weil sie spezifisch nicht von der celebischen Form zu unterscheiden ist. Diese Species hat also eine discontinuierliche Verbreitung. In der Stammform selbst finden wir eine homologe Erscheinung, was die Farbe anbelangt. Je weiter wir nach Westen kommen, um so mehr werden die Segmente rot behaart, besonders bei den Weibchen. Die typische Form *azurea* CHRIST aus Java hat nur zwei Tergite rot. Die Varietät *rubiginosa* F. hat fast ein ganzes T. mehr rot. Diese Tiere kommen in Hinter-Indien vor, die intermediären Formen findet man in den zwischenliegenden Gebieten. Wir haben wahrscheinlich hier mit einer sich entwickelnden Subspecies zu tun, wovon die schwarze Form die älteste ist. Wenn wir noch weiter nach Westen gehen, finden wir dort eine noch heller gefärbte Art, die *Sc. haemorrhoidalis* F. Die nächstverwandte Form ist mehr schwarz gefärbt. Sie lebt mehr im Westen Süd-Europas. *Sc. azurea* CHRIST hat eine discontinuierliche Verbreitung, weil sie in Süd Vorder-Indien vorkommt, während der nächste Fundort Calcutta ist. Es ist jedoch möglich, dass sie in den zwischenliegenden Gebieten noch aufgefunden werden wird, aber weil wir diese characteristische Verbreitung schon von mehreren anderen Tierarten kennen, ist letzteres nicht wahrscheinlich.

Mit welcher Art *Sc. floresensis* BETR. näher verwandt ist, wissen wir nicht, vielleicht wohl mit *Sc. patricialis* BURM. Diese ist mit *Sc. fulvifrons* SAUSS. die einzige Species, welche ungefähr so gezeichnet ist. Es scheint, dass die stark gelbe Farbe, die bei der Subspecies *wetterensis* BETR. auftritt, sich auf den Kleinen Sunda-Inseln selbständig entwickelt hat.

Es ist wohl bemerkenswert, dass die Sectio *Megascolia* über die Molukken, *Triscolia* über die Kleinen Sunda-Inseln östlich hinausgeht.

Bestimmungstabelle der Triscolia-Arten.

1 a. Mindestens die zwei letzten T. hinten breit rot behaart 2.
b. Diese T. ganz oder fast ganz schwarz behaart 4.

2 a. T. 3(2) und 4(3) mit zwei grossen gelben Makeln; Tuberkel des T. 2(1) oben beim ♀ ausgehöhlt. N. W. Vorder-Indien, Turkestan.
Sc. haemorrhoidalis F.
b. T. 3(2) und 4(3) niemals mit gelben Makeln 3.
3 a. Vorderrand des Clyp. beim ♀ breit, gerade abgestutzt; V. und Fr. grossenteils rot, beim ♂ T. 4(3) rot, in der Mitte schwarz oder ganz schwarz; Tuberkel des T. 2(1) des ♀ oben ausgehöhlt. Das ganze malayische Gebiet.
Sc. azurea CHRIST.
Aa. Vorderkopf des ♂ mit Ausnahme der Ant. und des Oc.-Dreieckes gelbrot gefärbt. (Das ♀ ist nicht von *Sc. azurea* subsp. *rubiginosa* F. zu unterscheiden). Ceylon. Subspec. **michae** BETR.
b. Mindestens der Clyp. grossenteils schwarz..... B.
Ba. Scapulae neben den Teg. rot Subspec. **siamensis** BETR.
b. Scapulae ganz schwarz..... C.
Ca. T. 2(1) und 3(2) schwarz behaart D.
b. T. 2(1) und 3(2) mit roten und schwarzen Haaren. Java.
Varietas **magnifica** SAUSS.
Da. T. 5(4) ganz schwarz behaart, die St. fast alle ganz schwarz behaart. Sumatra Varietas **democratica** MICH.
b. T. 5(4) mindestens an den Seiten rot behaart..... E.
Ea. T. 4(3) ganz schwarz behaart, ohne rote Makel, höchsten seinige rote Haare an den Seiten Subspec. **azurea** CHR.
b. T. 4(3) mit zwei roten, bisweilen verschmolzenen Makeln..... F.
Fa. Hinterrand des T. 4(3) ganz oder so gut wie ganz rot behaart.
Subspec. oder Varietas **rubiginosa** F.
b. Hinterrand des T. 4(3) ganz schwarz behaart, höchstens hinter der roten Makel rot behaart... Subspec. oder Varietas **intermedia** BETR.
b. Vorderrand des Clyp. schmal, bogenförmig, an den Seiten etwas ausgerandet; V. beim ♀ schwarz; Tuberkel auf T. 2(1) oben nicht ausgehöhlt; T. 4(3) mit scharf abgesetztem, rotem Band, das in der Mitte ausgerandet ist. Sumatra..... **Sc. hageni** BETR.
4 a. Kopf, Thorax und Abdomen schwarz..... 5.
b. Mindestens der Kopf teilweise gelb oder gelbrot..... 6.
5. a. Clyp. in der Mitte beim ♀ schwach ausgerandet; bei beiden Geschlechtern Mesoscut. und Scap. breit glatt. Australien.
Sc. frontalis subspec. **nicoladonii** D. TORRE (s.S. 222).
b. Beim ♀ Clyp. in der Mitte nicht ausgerandet; ♂ mit ganz p. Mesoscut. und Scap., die des ♀ viel weniger glatt. N. Celebes, Molukken, Aru- und Kei-Inseln, Banda-Inseln, Salawatti, Mysol **Sc. velutina** SAUSS.
6 a. T. 3(2) hinten und Anus teilweise rot behaart. Borneo.
Sc. alecto subspec. **cincta** SM.
b. T. 3(2) schwarz behaart 7.
7 a. Metanot. in der Mitte breit glatt, meist gelb; Scut. meist gelb; Scap. beim ♀ mit Tuberkel vor den Teg. 8.

b. Metanot. in der Mitte nur schmal glatt oder nicht glatt, wenn gelb meist auch gelb behaart; Scap. beim ♀ niemals mit Tuberkel 16.

8 a. Scap. gelb, T. 2(1) mit gelber Makel 9.

b. Scap. und T. 2(1) schwarz; T. 4(3) auch schwarz, ♀ mit sehr grosser Tuberkel auf den Scap. Philippinen **Sc. scutellaris** GRIB.

c. Thorax und Abdomen ganz schwarz. Nias.
Sc. procer subspec. **nigriventris** MANT.

9 a. T. 4(3) ganz schwarz; nur das ♂ bekannt. Sumatra.
Sc. procer varietas **capitata** F.

b. T. 4(3) mit zwei gelben, Makeln. Hinter-Indien, Malakka, Borneo, Sumatra, Java **Sc. procer** ILL.

10 a. T. 4(3) mit zwei gelben, bisweilen verschmolzenen Makeln; Scap. oft gelb 11.

b. T. 4(3) ganz schwarz; Scap. niemals gelb 15.

11 a. Auf dem Mesoscut. zwei grosse Makeln, die ein Band bilden mit den Makeln auf den Scap. und den Mesopl. Borneo. **Sc. speciosa** SM.

b. Mesoscut. schwarz oder fast ganz gelb 12.

12 a. Clyp. des ♀ vorn sehr schwach ausgerandet; Mesoscut. und Scap. des ♂ glatt. Australien (Laeviscolia) **Sc. frontalis** SAUSS.

A. ♂ mit schwarzem Pron., ♀ mit schwarzem Kopfe.
Subspec. **obscuriceps** TURN.

B. ♂ mit gelbem Pron., ♀ mit gelbem Band auf dem V.
Subspec. **frontalis** SAUSS.

b. ♀ mit ganzrandigem Clyp.; Mesoscut. beim ♂ höchstens nur in der Mitte glatt 13.

13 a. Beim ♂ ist am Kopfe nur höchstens der Sin.oc. gelb; beim ♀ ist das Sp.fr. hinten deutlich begrenzt, in der Mitte weitläufig p. N. O.-Vorderindien.
Sc. fulvifrons SAUSS.

b. Beim ♂ der Kopf mehr gelb gezeichnet, beim ♀ ist das Sp.fr. hinten nicht begrenzt und nicht in der Mitte weitläufig p. 14.

14 a. V. und Fr. beim ♂ deutlich p. (♀ unbekannt). .. **Sc. wetterensis** BETR.

A. Pron., Mesoscut. Scut. in der Mitte gelb. Wetter.
Subspec. **wetterensis** BETR.

B. Thorax ganz schwarz. Flores Subspec. **floresensis** BETR.

b. V. und Fr. beider Geschlechter glatt **Scolia patricialis** BURM.

A. Scut., Metanot. und Ar.h.m. in der Mitte und Makel auf T. 2(1) gelb. Borneo, Java, Sumatra Subspec. **patricialis** BURM.

B. Thorax reichlicher schwarz bis ganz schwarz gefärbt. Malakka, Hinter-Indien, Indo-China, Sumatra Subspec. **plebeja** GRIB.

15 a. Sp.fr. in der Mitte glatt, oben sehr breit glatt, Clyp. vorn bogenförmig, Vorderrand schmal (♂ unbekannt) **Sc. ducalis** SM.

A. Die gelbe Makel auf der Fr. und V. umschliesst das Ocellardreieck. Khasia, Ceram Subspec. **ducalis** SM.

B. Die gelbe Makel umschliesst das Ocellardreieck nicht. Nord-Celebes. Subspec. **gribodoi** BETR.

b. Sp.fr. ganz dicht p., oben in der Mitte fast nicht glatt; Vorderrand des Clyp. breit, in der Mitte breit abgestutzt; V. und Fr. gelb..... 16.

16 a. T. 4(3) und 5(4) mit zwei gelbroten Makeln, dahinten oft mit roten Haaren. Cochin-China **Sc. azurea** subspec. **cochinensis** BETR.

b. T. 4(3) und 5(4) ohne Makeln 17.

17 a. T. 5(4) hinten an den Seiten und T. 6(5) hinten rot behaart, Süd-Indien. **Sc. azurea** subspec. **hindostana** MICHA.

b. Diese T. schwarz behaart 18.

18 a. Ar.fr. beim ♀ grossenteils p.; Sp.fr. teils p., daneben glatt; beim ♂ ist der Clyp. schwarz, nur die Seiten gelb. Philippinen. **Sc. philippinensis** ROHWER.

b. Ar.fr. beim ♀ tief p.; beim ♂ der Clyp. ganz gelb. N. Celebes, Malakka. **Sc. alecto** SM.

Sectio **Triscolia** s. str.

Type: *Scolia flavifrons* F.

Genitalapparat des ♂: Cardo und Paletten normal; Volsella wie bei *Laeviscolia*, nur hat sie aussen an der Basis einen Lappen; basale Haare kurz; apikales Drittel der Penisvalven oft mit sehr feinen, kleinen Zähnen, folgende zwei Drittel mit ± 10 grossen Zähnen.

Übrige morphologische Merkmale siehe unter Sectio *Megascolia* BETR.

Zu dieser Sectio rechne ich: *Sc. azurea* CHR., *Sc. philippinensis* R., *Sc. alecto* SM., *Sc. hageni* BETR., *Sc. flavifrons* F., *Sc. bidens*, *Sc. patricialis* BURM., *Sc. floresensis* BETR. und *Sc. fulvifrons* SAUSS., *Sc. haemorrhoidalis* F., *Sc. wetterensis* BETR.

N. W. Vorder-Indien: *Sc. haemorrhoidalis* F.
Vorder-Indien: *Sc. azurea* var. *rubiginosa* F.,
Ceylon: *Sc. azurea* subsp. *Michaae* BETR. *Sc. fulvifrons* SAUSS.
Hinter-Indien: *Sc. azurea* var. *rubiginosa* F., *Sc. patricialis* subsp. *plebeja Grib.*, *Sc. fulvifrons* SAUSS.
Indo-China: *Sc. azurea* var. *rubiginosa* F., *Sc. azurea* var. *siamensis* BETR.
Malakka: *Sc. azurea* CHR., *Sc. alecto* SM., *Sc. patricialis* subsp. *plebeja* GRIB.
Banka: *Sc. patricialis* BURM.
Sumatra: *Sc. azurea* CHR., *Sc. azurea* var. *intermedia*, *Sc. azurea* subsp. *rubiginosa* F., *Sc. hageni* BETR., *Sc. patricialis* BURM.
Borneo: *Sc. azurea* var. *intermedia* BETR., *Sc. azurea* subsp. *rubiginosa* F., *Sc. patricialis* BURM. und die subsp. *plebeja* GRIB.
Java: *Sc. azurea* CHR., *Sc. azurea* var. *intermedia* BETR., *Sc. azurea* subsp. *rubiginosa* F.
Bawean: *Sc. azurea* CHR.
Krakatau: *Sc. azurea* CHR., *Sc. azurea* var. *intermedia*.
Philippinen: *Sc. philippinensis* ROHWER.
Nord-Celebes: *Sc. alecto* SM.
Makian: *Sc. alecto* SM.
Wetter: *Sc. wetterensis* BETR.
Flores: *Sc. wetterensis* subspec. *floresensis* BETR.

Scolia haemorrhoidalis FABR.

1787 MANT. Insect. I, p. 280, n. 7.
1790 GMÉLIN. Linnaeus: Syst. Nat., Ed. 13*a*, I, 5, p. 2736, n. 7.
1793 FABRICIUS. Entom. System. II, p. 230, n. 7.
1801 LAMARCK. System. Anim. s. Vert. IV, p. 269, n. 127.
1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 240, n. 9.
1880 SAUSSURE. FEDSCHENKO: Turkest. Scol., p. 18, n. 1, ♀, ♂.
1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 150, n. 2, ♀, ♂, *Sc. haem.* subspec. *rubida.*
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 77, n. 164, ♀, ♂.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 133, ♀, ♂, *Sc. rubida.*

♀. Schwarz; rotbraun sind: Clyp. an der Vorderseite, Ant. teils; Sp.fr. Pron. vorn und unter den Teg., Teg., Mitte des Scut. und Metanot., Füsse grossenteils, Abdomen grossenteils; gelb sind: Fr., Sin.oc., V., mit Ausnahme des Ocellardreieckes, zwei grosse Makeln auf T. 3(2) und 4(3); schwarz behaart; rot behaart sind: Mandibeln, Labrum, Clyp., Sp.fr., Pron. vorn, Mesopl. oben ein wenig, Tibiae, Tarsi, St. 3(2) und T. 3(2) und die folgenden St. und T.; Fransen des T. 3(2) jedoch teils schwarz; St. 3(2) vorn schwarz behaart; Flügel bernsteinfarbig, hyalin, Enddrittel etwas beraucht, Nervatur braun.

Kopf. Clyp. grob p., die Seiten etwas feiner p., in der Mitte uneben, Vorderrand ziemlich breit, abgegrenzt; Ar.fr. p.; Sp.fr. neben den Lam.fr. dicht schmal p., in der Mitte glatt, hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. punktförmig; V. und Fr. fast glatt mit wenigen feinen P.

Thorax. Pron. dicht p., neben den Teg. glatt; Mesoscut. glatt, vorn tief, ziemlich fein p., neben den Teg. und hinten weitläufig p., Scut. sehr weitläufig p.; Metanot. dicht, fein, eingestochen p., in der Mitte schmal glatt; Mesopl. vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross; Metapl. glatt, oben und unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. sehr dicht p., in der Mitte schmal glatt, hinten ausgerandet; Ar.h.l. ebenso p., aber vorn glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p.; Tuberkel oben ausgehöhlt, hinter diesem ist das T. 2(1) schmal glatt; übrige T. glatt, hinten fein p.; St. in der Mitte glatt, an den Seiten und hinten p.; St. 2(3) vorn dicht p.

L. 36 mm; Fl.l. 25 mm.

Plesiotype: Ihelun Valley, 5200 ft., Kashmir, N.W.-Himalayas, VII, IX, I.M.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Karachi, Punjab, Kashmir (BINGHAM 1897); Turkestan: Tschardschui, M. L.; Bukara, Semirjetschensk, Coll. STAUD.

♂. Ein ♂ habe ich aus Indien nicht gesehen. Hier folgt die Beschreibung eines ♂ aus Turkestan:

Schwarz; rotbraun sind: Fr. teilweise, Sin.oc., hintere Orbita, Clyp. teils, Flagellum der Ant., Pron. teilweise, Mesoscut. teilweise, Teg., St. und T. grossenteils. Gelb sind: T. 3(2) und 4(3) fast ganz, vorn und hinten schwarzbraun. Behaarung schwarz; rotbraun auf: der Fr., V., Tempora teilweise, Pron., Mesoscut., Scut., Metanot. teilweise, Mesopl. oben, T. 3(2) grossenteils, folgende T. ganz; St. 6(5) und folgende; Flügel subhyalin; Vorderrand gelbhyalin,

hinter der Radialzelle eine dunklere Makel. P. wie bei *Sc. maculata* DRURY, nur ist das Flagellum schlanker und die Glieder der Ant. länger.

Plesiotype: Tschardschui, leg. RENNENKAMPF, M. L.

Bemerkung: Das ♀ unterscheidet sich, wie auch MICHA angibt, erheblich von den ♀♀ der *Sc. maculata* DRURY. Der V. hat bei *Sc. maculata* DRURY eine deutliche Längsfurche, die bei *Sc. haemorrhoidalis* F. fehlt. Die Scap. sind bei *Sc. haemorrhoidalis* F. breiter glatt als bei *Sc. maculata* DRURY, u. s. w. Das Chitin des Thorax kann bisweilen ganz rot sein.

Die *Scolia*, die ich in Ent. Mitt. XVI, 1927, p. 291 aus Persien beschrieben habe, gehören zu *Sc. maculata* DRURY.

Dass *Sc. haemorrhoidalis* F. mit *Sc. rubida* GRIB. synonym ist, geht aus den Turkestan-Ex. (Topotypen) hervor.

Scolia azurea CHRIST.

1791 Naturgesch. d. Ins., p. 256, ♀, T. 24, F. 5.
1810 KLUG. Beitr. Naturk. II, p. 211, n. 38, ♂, *Sc. rubiginosa.*
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. d. Insectes, Hym. III, p. 517, n. 1, ♀, *Sc. ornata.*
!1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Gesch. Halle I, 4, p. 19, n. 11, ♀, ♂, *Sc. rubiginosa.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 45, n. 20, ♀, ♂, *Sc. rubiginosa* var. *C.*
1903 MANTERO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXXV, p. 33, n. 4, ♀, ♂, *Sc. rubiginosa.*
1921 ROHWER. Phil. Jrn. of Sci. 19, p. ♀, ♂, *Sc. rubiginosa.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 121, ♀, ♂, *Sc. azurea ornata.*

♀. Schwarz; rotgelb sind: Fr., Sin.oc. teils, V., obere Tempora, T. 5(4) und folgende T. teils, aber letztes T. immer schwarz; schwarz behaart, T. 5(4) und folgende T. ganz rot behaart; letztes T. schwarz behaart; St. 5(6) und 6(7) an den Seiten rot behaart, Flügel dunkel blaupurpurglänzend.

Kopf. Clyp., Vorderrand breit, abgegrenzt, in der Mitte breit gerade abgestutzt, hinter diesem Rand dicht p., Seiten dicht p., erhöhter Teil flach, glatt, unten runzlig; Ar.fr. dicht p.; Sp.fr. dicht p., in der Mitte mit einem kleinen Kamm, hinten nicht begrenzt, dort glatt; Lam.fr. hoch; Fiss.fr. sehr klein, grubenförmig; Fr. und V. ganz glatt.

Thorax. Pron. dicht p., vorn und unter den Teg. glatt; Mesoscut. fast ganz glatt, vorn p., neben den Par.f. weitläufig p.; Scut. sehr weitläufig, ziemlich grob p., hinten breit glatt; Metanot. eingestochen, fein p., in der Mitte glatt; Mesopl. fein, ziemlich dicht p.; Schulterbeule gross; Metapl. glatt, oben tief, fein p., unten untief, fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich dicht, fein, eingestochen p.; Ar.h.l. etwas unregelmässiger p., vorn schmal glatt; Ar.l. glatt, hinten oben p.

Abdomen. T. 2(1) dicht p., hinter der grossen Tuberkel glatt, neben dieser glatten Stelle gröber p.; Tuberkel oben mit einer Grube; übrige T. glatt, hinten breit dicht und fein p., in der Mitte schmäler p.; T. 3(2) und 4(3) auch vorn p.; St. glatt, hinten an den Seiten dicht und fein p., T. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel, vorn auch p.

L. 33 mm; Fl.l. 27 mm.

Plesiotype: Java, Buitenzorg, leg. W. C. v. HEURN, Coll. BETREM.

♂. Schwarz; T. 5(4) und übrige T. teils rot; Behaarung schwarz; T. 5(4) und folgende T. rot behaart; Flügel dunkel, purpurglänzend.

Kopf. Clyp. an den Seiten dicht p., in der Mitte fast glatt; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten schwach begrenzt; Fiss.fr. fehlt; zwischen den Ant.-Einpflanzungen auf dem Sp.fr. ein kleiner Kamm; Sin.oc. fein und ziemlich dicht p.: vorderer Oc. eingesunken, in der Umgebung desselben ist die Fr. erhöht; Fr. glatt, aber neben der Erhöhung p.; V. p., in der Mitte hinter den Oc. schmal glatt.

Thorax. Pron. dicht und fein p., neben den Teg. schmal fast glatt; Mesoscut. vorn dicht, ziemlich fein p., hinten weitläufiger und gröber p., in der Mitte mit zwei glatten Strecken; Scut. p., hinten schmal glatt; Metanot. fein p., in der Mitte glatt, Mesopl. fein p., oben tiefer p.; Schulterbeule ziemlich gross; Metapl. glatt, oben und unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich fein eingestochen p., Ar.h.l. ebenso p., aber die Seiten dichter p., vorn schmal glatt; Ar.l. glatt, hinten oben dicht p.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., hinter der Tuberkel breit glatt; übrige T. fein und dicht p., in der Mitte breit glatt; St. in der Mitte fast glatt, hinten an den Seiten dicht p.; St. 3(2) vorn neben der Tuberkel p.

L. 29 mm; Fl.l. 26 mm.

Plesiotype: Java, leg. v. LANSBERGE, L. M.

Bemerkung: Der Kopf kann mehr oder weniger rotgelb gefärbt sein; diese Färbung ist nicht charakteristisch für eine bestimmte Varietät, sodass man bei jeder Varietät Exemplare mit gelb gefärbtem Kopfe findet und andere mit ganz schwarzem Kopfe.

Geographische Verbreitung: Java: Solo, M. L.; Ardjoeno, M. L.; Buitenzorg, X, M. L. M. Buit.; Batavia, V, M. L.; Kawi, Tengger-Gebirge, M. Hamburg. Sumatra: Fort de Kock, leg. JACOBSON; Sumatra occidentalis, M. L. Bawean: Regenzeit, M. L. Krakatau, V, leg. JACOBSON. M. L. und leg. DAMMERMAN, M. Buit. Malakka: Selangor, VIII, M. F. M. S.

Varietas **intermedia** nov. var.

♀, ♂. T. 4 (3) mit zwei roten Makeln, Hinterrand schwarz behaart, höchstens mit einigen roten Haaren hinter den Makeln.

Holotype: ♀ Buitenzorg, leg. VAN HEURN, Coll. BETREM.

Allotype: ♂ Semarang, leg. JACOBSON, L. M.

Geographische Verbreitung: ♂♂, Java: Ambarawa, M. L.; Buitenzorg, M. L.; Nongko-Djadjar, XII, M. L.; Bromo, M. L. Borneo: M. L.

♀♀, Java: Soekaboemi, M. L.; Ambarawa, M. L.; Arjoeno, M. L.; Malang, Coll. STAUD.; Buitenzorg, M. Buit.; Kawi, Tengger Gebirge (MICHA 1927). Krakatau: M. L. und M. Buit. Borneo: M. L. Sumatra occidentalis, M. L.

Subspecies **rubiginosa** F.

1793 Entom. Syst. II, p. 230, n. 8, ♂.
1801 COQUEBERT. Icon. Ins. II, p. 55, T. 13, F. 4, ♂.
1804 FABRICIUS. Syst. Piez, p. 241, n. 10, ♂.
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Insect., Hym. III, p. 518, n. 2, ♀, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 45, n. 20, ♀, ♂, var. a et b.
1893 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 236, n. 37, ♀, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 76, n. 163, ♀, ♂.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 117, ♂, ♀, *Sc. azurea azurea.*

♀, ♂. T. 4(3) mit zwei Makeln; die Behaarung hinter diesen Makeln rot, T. 5(4) und folgende rot behaart; letzte T. oft schwarz behaart.

Plesiotype ♀: Sumatra occid., M. L.
Plesiotype ♂: Ambarawa, M. L.

Geographische Verbreitung: ♀♀. Hinter-Indien und Indo-China: Maini, Muku, Chittagong Hill Tracts, I. M.; Nahon Sri Tamarat, Siam, II, M. F. M. S.; Sikkim, Coll. STAUD.; Thai-Nien Basin of Fleuve rouge, Tonkin, B. M.; Ataran Tal, Burma(MICHA 1927); Shwegyin Tal (MICHA 1927); Pegus, Burma (MICHA 1927); Tongyi Valley, (MICHA 1927); Haungdaraw (MICHA 1927); Insel Hainan (MICHA 1927). China: Tsayun Shan (MICHA 1927).

♂♂. Hinter-Indien und Indo-China: Sikkim, Coll. STAUD.; Rangamatra, Chittagong Hill Tracts, B. M.; Ban Kahan, French Laos, B. M.; Thuong Lam, Tonkin Coll. STAUD.; Tonkin, M. Paris; An-Ninh nahe Quang-Tri, Annam, M. Paris; Caleu, Annam, M. Paris; Quang-Tri, Annam, M. Paris; Nhatrang, Tal von Song-Cas, M. Paris; Cap St. Jacques, Cochin China, M. Paris; Ataran Tal, Burma (MICHA 1927); Shwegyin Tal, V, (MICHA 1927); Haungdaraw (MICHA 1927); Tonggo Valley, V, (MICHA 1927); Holido Papun, XI (MICHA 1927). China: (MICHA 1927). Malayischer Archipel: Batavia M. Buit.; Ambarawa, M. L.; Borneo, M. L.; Sumatra occ., M. L.

Varietas **magnifica** SAUSS.

!1859 Stett. Entom. Ztng. XX, p. 175, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 44, n. 18, ♀.

♀. T. 2(1)—4(3) gemischt rot und schwarz behaart; T. 5(4) und folgende rot behaart; übrigens wie die Type, vielleicht nur eine Abnormalität.
Holotype SAUSSURE's: Java, leg. KUHL und VAN HASSELT, M. L.

Subspecies **siamensis** nov. subspec.
♀. Wie die Subspec. *rubiginosa* F., aber die Scap. mit roter Makel.
Holotype: Siam, B. M.
Paratype: Siam, Chumpon, B. M.

Subspecies **cochinensis** nov. subspec.
♀. Wie die Subspec. *azurea* CHRIST, aber Abdomen ganz schwarz mit Ausnahme von zwei Makeln auf T. 4(3) und 5(4). Abdomen ganz schwarz behaart, nur einige rote Haare hinter diesen Makeln.
Holotype: Cap. St. Jacques, Cochin-China, M. Paris.
1 Paratype desselben Fundortes, M. Paris.

Subspecies oder Varietas **hindostana** MICHA.

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 121, ♀ nec ♂.

♀. Wie die Nominatart, aber Abdomen ganz schwarz, nur das T. 5(4) hinten an den Seiten und T. 6(5) hinten rot bewimpert. Mir unbekannt.
Holotype MICHA's: Shenbagamur, Madura, Süd-Indien, M. Berlin.

Bemerkung: Das ♂, das MICHA zu dieser Unterart zieht, ist ein ♂ der Form *azurea azurea* mit etwas abnormal gefärbten Flügeln. Den violett kupfrigen Flügelglanz sieht man öfter bei dieser Species.

Varietas **democratica** MICHA.

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 122, ♀, ♂.

♀. Wie die Nominatart, aber T. 5(4) ganz schwarz behaart; auch die St. fast ganz schwarz behaart.

Plesiotype: Fort de Kock, leg. JACOBSON.

Bemerkung: Ich glaube nicht, dass diese Varietät eine gute Species ist, weil die P. immer etwas variiert.

Subspecies **michaae** nov. nom.

1927 MICH. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 124, *Sc. philippinensis erratica.*

♂. Kopf gelbrot, nur das Ocellardreieck schwarz; Flügel mehr blauglänzend.
Plesiotype: Hantane, Ceylon, XII, M. Colombo.

♀. Das ♀ ist sehr schwer von der Subspecies *rubiginosa* F. zu unterscheiden, es hat nur einen etwas mehr blauen Glanz der Flügel.
Allotype: Urugalla, Woodside, Ceylon, IX.

Geographische Verbreitung: Ceylon: 1 Ex. (Paraallotype) Kandy; 1 Ex. (Paraallotype) Urugalla, XI; Maske-Liya, IV; Udugama, VIII, alle M. Colombo; Colombo, Coll. BETREM.

Bemerkung: MICHA erklärt *Sc. azurea* CHRIST synonym mit *Sc. rubiginosa* F. Wenn man die Beschreibung und Abbildung CHRIST's gut liest und betrachtet, ergiebt sich ohne Weiteres die Synonymie mit *Sc. ornata* LEP.

Scolia hageni nov. spec.

♀. Schwarz; rot sind: zwei Makeln auf der Fr. neben den Augen, zwei Makeln auf T. 3(2), die folgenden T. grossenteils, letztes T. jedoch schwarz, St. 4(3) an den Seiten, St. 5(4) grossenteils, St. 6(5) ganz, St. 7(6) an den Seiten; Behaarung schwarz, die hell gefärbten Teile rot behaart; Flügel dunkel, purpurgoldglänzend.

P. ganz wie bei *Sc. azurea* CHRST, aber der Vorderrand des Clyp. ganz anders. Dieser nicht breit und nicht in der Mitte breit abgestutzt wie bei *Sc. azurea* CHRIST, sondern in der Mitte bogenförmig, an den Seiten unter den Ant.-Einpflanzungsstellen etwas ausgerandet; Grube auf der Oberseite der Tuberkel fehlt, eingedrückte P. hinter den Oc. gross und tief.

L. 27 mm; Fl.l. 20 mm.

Holotype: Tandjong Morawa, Serdang, N. O.-Sumatra, leg. Dr. B. HAGEN, M. L.

♂. Schwarz; T. 4(3) und folgende T., mit breitem, in der Mitte ausgerandetem, rotem Band; T. 3(2) mit rotem Punkt in der Mitte; St. 4(3) und folgende hinter in den Ecken rot; Behaarung schwarz, rote Teile rot behaart; Flügel dunkel, purpurglänzend.

P. fast ganz wie bei *Sc. azurea* CHRIST, nur das Mesoscut. ist feiner und weitläufiger p., ebenso sind die glatten Stellen auf den T. grösser.

L. 41 mm; Fl.l. 29 mm.

Allotype: Sumatra, M. L.

Scolia patricialis BURMEISTER.

! 1853 Abh. naturf. Ges. Halle I, 4, p. 19. n. 10, ♂.
1893 GRIBODO. Bull. soc. entom. Ital. XXV, p. 168, n. 7, ♀, ♂.
! 1905 CAMERON. Tijdschr. v. Ent. 48, p. 52.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 111, ♂, ♀.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp., mit Ausnahme des braunen Vorderrandes, Ar.fr., Scrob., Sp.fr. ganz oben, Sin.oc. grossenteils, Fr., V. mit Ausnahme des Ocellardreieckes, Scut. grossenteils, Metanot. grossenteils, Ar.h.m. grossenteils, eine grosse Makel auf T. 2(1), 2 schmale, in der Mitte verbundene Makeln auf T. 4(3). Behaarung lang, schwarz, auf den hellen Teilen lang, hellgelb. Flügel nicht sehr dunkel, grünpurpurglänzend.

Kopf. Clyp. weitläufig p.; Ar.fr. 2 mal so breit wie lang, weitläufig p.; Sp.fr. dicht und fein p., neben den Ant.-Einpflanzungsstellen glatt, hinten begrenzt; Lam.fr. nicht ausgebildet; Fiss.fr. undeutlich auf dem Sp.fr., sie fehlt auf der Fr.; Fr. und V. glatt; Sin.oc. sehr fein p.

Thorax. Pron. fein und dicht p.; Hinterrand schmal glatt; Teg. ausserordentlich fein p.; Mesoscut. vorn fein p., neben den Teg. weitläufiger gröber p., in der Mitte breit glatt, neben der Mittellinie und hinten fein p., Scut. ziemlich weitläufig, fein p., hinten glatt; Metanot. feiner und dichter p., in der Mitte glatt; Metapl. ziemlich weitläufig, fein, eingestochen p., hinten glatt, oberhalb der Coxae II eine glatte Stelle; Metapl. dicht fein p., vorn weitläufig p., fast glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, fein, eingestochen p., vorn in der Mitte glatt; Ar.h.l. ziemlich dicht und fein p., vorn nicht breit glatt; Ar.l. neben den Metapl. glatt, hinten ziemlich dicht eingestochen p.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., hinter der grossen Tuberkel breit glatt; übrige T. dicht und fein p., besonders die Seiten sehr dicht und fein p.; T. 4(3) vorn und in der Mitte schmal glatt; St. 3(2) mit Tuberkel, fein p., hinten in der Mitte breit fast glatt; übrige St. in der Mitte sehr weitläufig p., die Hinterecken breit dicht und fein p.

L. 34 mm; Fl.l. 30 mm.

Holotype BURMEISTER's: Padang, Sumatra, M. Halle.

♀. Schwarz; gelbbraun sind: Sp.fr. ganz oben; Fr., Sin.oc., V, obere Tempora, Scut. grossenteils, Metanot. in der Mitte, Ar.h.m. grossenteils, eine grosse Makel auf T. 2(1), Vorderrand des T. 4(3); diese hinten in der Mitte ausgerandet; Behaarung lang und schwarz, auf den hellen Teilen gelbbraun; Flügel ziemlich dunkel, grünpurpurglänzend.

Kopf. Clyp. runzlig, Vorderrand breit abgegrenzt, hinter diesem p., Ar.fr. dicht, tief p.; Lam.fr. hoch; Sp.fr. dicht p., in der Mitte neben der Fiss.fr. schmal glatt, auch oben schmal glatt, hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. oben in einer Grube endigend, sie fehlt auf der Fr.; Fr. glatt mit nur wenigen feinen P.; V. glatt.

Thorax. Pron. dicht p., hinten schmal glatt; Mesoscut. glatt, vorn p., neben den Par.f. weitläufig p., Scut. glatt, vorn und an den Seiten p.; Metanot. ziemlich tief, dicht p., in der Mitte glatt; Mesopl. fein eingestochen, ziemlich weitläufig p.; Metapl. vorn glatt, hinten p., unterer Teil fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein eingestochen p., vorn in der Mitte glatt, Ar.h.l. dicht und fein p., vorn glatt; Ar.l. hinten tief p., vorn glatt.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., hinten und neben der grossen Tuberkel glatt, T. 3(2) glatt, vorn an den Seiten und hinten breit dicht p., folgende

T. glatt, hinten breit dicht p., in der Mitte schmäler p.; St. glatt, hinten an den Seiten dicht gröber p. als die T.; St. 3(2) auch neben der Tuberkel p.

L. 40 mm; Fl.l. 35 mm.

Plesiotype: Borneo, M. L.

Geographische Verbreitung: Borneo: Kinabalu, Coll. BETREM; Elopura (MICHA 1927); Balikpapan, IV, Coll. LEEFMANS; Mnt. Matang, Sarawak, B. M., M. Sarawak; Mnt. Merinjak, Sarawak, B. M.; N.-W.-Borneo, B. M.; Banjermassin (GRIB. 1893); Imran, M. Sarawak; Paku, II, M. Sarawak; Limbang, VI, M. Sarawak; Santubong, 2600 ft., II, M. Sarawak. Sumatra: Pajakombo, M. L.; Palembangsche Oberländer, V, VI, Midden-Sum. Exped., M. L.; Asahan, Deli, Coll. LEEFMANS; Tandjong Morawa, Serdang, M. L.; Padang, Sidempoean, M. L.; Laboe Bankoe, M.L.; Fort de Kock, 920 m, leg. JACOBSON; Goenoeng Singgalang (MANTERO 1903).

Subspecies **plebeja** GRIBODO.

1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova (2) XII, p. 236, *Sc. procer.*
1895 Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 168, n. 1, ♂, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 75, *Sc. procer* partim.

♂,♀. T. 2(1) ganz schwarz; Scut., Metanot. und Ar.h.m. bei den Varietäten auch ganz schwarz; Ar.h.m., Scut. und Metanot. bisweilen teilweise gelb gefärbt; selten diese schwarz und T. 2(1) mit kleiner gelber Makel.

Type: Thorax ganz schwarz, auch T. 2(1) ganz schwarz, höchstens Scut. etwas gelb gefärbt.

Geographische Verbreitung: Malakka: Penang, 1500—2428 ft., IV, M. F. M. S.; Selangor, Ayer Itam, Kampar, M. F. M. S.; Pedah Peak, 3000 ft., X, M. F. M. S.; Gunong-Tahan, Perak, VII, 500-1000 ft., B. M.; Kuala Kangsor, M. Hamburg.

Varietas **A.**

Thorax schwarz, T. 2(1) mit kleiner gelber Makel.

Geographische Verbreitung: Malakka: Carrey Island, X; Selangor, Pahang, 2700 ft., VI, M. F. M. S.

Varietas **B.**

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 116, ♀, ♂, *Sc. patricialis plebeja.*

Ar.h.m. und Scut. teilweise gelb, bisweilen auch Metanot. teilweise gelb.

Geographische Verbreitung: Malakka: Selangor, Bukit Kutu und Ayer Itam, 500—1000 ft., IV, M. F. M. S.; Thaipeng, 4000—5000 m (MICHA 1927); Pulo Penang (MICHA 1927). Sumatra: Boegi Tinggi, M. L.

Bemerkung: Aus dem B. M. sind mir die folgenden Fundorte bekannt: Gunong Tahan; Ding-Dings; Penang; China (gewiss ein falscher Fundort, vergl. SMITH 1869, p. 344), Malabar (wo?). Ich weiss aber nicht, zu welcher Varietät diese Exemplare gehören. In der Literatur giebt GRIBODO 1893 Borneo als Fundort der Holotype an.

Varietas **leefmansi** nov. var.

♂. Auch Mesonot. teilweise gelb gezeichnet; oft auch, wie z. B. bei der Holotype, Ar.h.l. und Scap. teilweise gelb gezeichnet.

Holotype: Bagan Asahan, Deli, Sumatra, I, Coll. LEEFMANS.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Borneo: 1 Ex. Balikpapan, IV, Coll. LEEFMANS.

Bemerkung: MICHA unterscheidet noch 2 Subspecies:

1°. **kuntzeni,** p. 115, aus Sumatra.

♀. Mit unterbrochenem Band auf T. 4(3).

♂. T. 4(3) ganz schwarz.

Dass das gelbe Band auf T. 4(3) bei den ♀♀ unterbrochen ist, sieht man oft und ist kein Subspecies-Merkmal. Ein ♂ mit ganz schwarzem T. 4(3) habe ich niemals gesehen. Für diese Varietät kann der Name *kuntzeni* behalten bleiben.

2°. **brunneipennis,** ♂, p. 117, aus Bintang (Borneo?).

Die Flügel haben keinen grünen Schimmer, sondern nur einen leichten, violetten Glanz. Ein *patricialis* ♂ mit violettem Flügelglanze habe ich niemals gesehen.

Scolia philippinensis ROHWER.

1921 Phil. Jrn. of Sci. 19, p. 77, ♀, ♂.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 124 ♂.

♀. Färbung wie bei *Sc. alecto* SM., aber die Flügel sind stahlblauglänzend.

P. auch fast ganz wie bei *Sc. alecto* SM., aber Ar.fr. und Sp.fr. neben der Ar.fr. glatt; Ar.fr. nur in der Mitte mit einigen P.; Scut. mit einer deutlichen Längsgrube; T. 2(1) hinter der Tuberkel fast nicht glatt.

L. 36 mm; Fl.l. 28 mm.

Plesiotype: Baguiso, Luzon, Philippinen, III, B. M., on flower.

♂. Färbung wie bei *Sc. alecto* SM., aber Clyp. schwarz, nur zwei Streifen an den Seiten gelb, Flügel dunkel, blaugrünglänzend.

Kopf. Clyp. an den Seiten dicht p., in der Mitte weitläufig p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten begrenzt, in der Mitte mit kleinem Kamm; Fr. fein p., über den Ant.-Einpflangungsstellen glatt; vorderer Oc. eingesunken; V. fein p.,

Thorax. Pron. dicht p., Mesoscut. vorn dicht und fein p., in der Mitte breit glatt, die Seiten und hinten schmal p.; Scut. p.; Metanot. fein p., in der Mitte glatt; Mesopl. fein und dicht p.; Metapl. glatt, oben und unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich dicht, fein, eingestochen p.; Ar.h.l. dichter p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., hinter der Tuberkel nicht glatt; übrige T. dicht und fein p.; T. 4(3)–6(5) in der Mitte ziemlich breit glatt; St. in der Mitte fast glatt, hinten an den Seiten dicht p.; St. 3(2) vorn neben dem Tuberkel p.

L. 30 mm; Fl.l. 26 mm.

Plesiotype: Manilla, III, leg. BRUNETTI, I. M.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Luzon, Los Baños (type locality); Mount Maquiling; Lamao (ROHWER 1921); Lo Aean, 1500 M., M. Hamburg.

Bemerkung I: Die *Sc. philippinensis erratica* MICHA gehört gewiss nicht zu dieser Art, sondern zu *Sc. azurea michaae* BETR.

Bemerkung II: Die *Sc. azurea* CHR., *Sc. alecto* SM., *Sc. cincta* SM. und *Sc. philippinensis* ROHWER sind ausserordentlich nahe verwandt, sodass man sie als Subspecies auffassen könnte, wenn nicht geringfügige plastische Unterschiede anwesend wären.

Scolia alecto SMITH.

!1858 Jrn. of Proc. Linn. Soc. Zool. III, p. 10, n. 8, ♀, ♂.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 48, n. 24, ♀, ♂.
!1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc. London, p. 446, ♀, ♂.
1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 168, n. 8, ♀, *Sc. vespillo.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 123, ♀.

♀. Schwarz; gelbbraun sind: Fr., Sin.oc., V., obere Tempora; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, violettglänzend.

P. fast wie bei *Sc. azurea* CHR., aber das Sp.fr. ist ganz p. und hat keine glatte Stelle hinten in der Mitte.

L. 30 mm; Fl.l. 26 mm.

Hololectotype SMITH's: Makian, M. Oxford.

♂. Schwarz; gelbbraun sind: Clyp. Fr., Sin.oc., oberer Teil des Sp.fr., V., obere Tempora; der hintere V. ist aber schwarz; schwarz behaart.

Punktierung nicht notiert, vielleicht wie bei *Sc. azurea* CHRIST.

L. 25 mm; F.l. 19 mm.

Allotype: Makian, M. Oxford.

Geographische Verbreitung: Celebes: Paratypen, 1 ♀, 1 ♂, B. M.; Malakka: Kuala Bukit, Selangor VIII, M. F. M. S.; Saleyer (MICHA 1927).

Bemerkung: Zwei ♀♀ aus Malakka rechne ich auch zu dieser Art, weil ich keinen anderen Unterschied zwischen diesen ♀♀ und *Sc. azurea* CHR. finde als zwischen *Sc. alecto* SM. und Sc. *azurea* CHR., sodass wir annehmen müssen, dass diese auch zu *Sc. alecto* SM. gehören. Hieraus folgt sogleich, dass *Sc. vespilio* GRIB. synonym ist mit *Sc. alecto* SM., weil diese ♀♀ mit der Beschreibung GRIBODO's ganz übereinstimmen und auch die Type GRIBODO's aus Malakka stammt.

Scolia wetterensis nov. spec.

♂. Schwarz; gelbbraun sind: Clyp. mit Ausnahme des Vorderrandes; Scrob. grossenteils; Ar.fr.; Sp.fr. oben; Sin.oc., Fr., V., obere Tempora, Makel auf den Scapulae, Mesoscut. grossenteils mit Ausnahme der Seitenränder, Makel auf der Mitte und zwei Linien vorn an den Seiten, Scut. in der Mitte, und zwei in der Mitte verschmolzene Makeln auf T. 4(3); Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen gelb; Flügel nicht sehr dunkel, purpurglänzend, mit schwachem, goldenem Glanze.

Kopf. Clyp. weitläufig p., uneben, der schwarze Teil grossenteils glatt; Ar.fr. flach, p.; Scrob. fein p.; Sp.fr. fein und dicht p., in der Mitte mit kleinem Kamme, hinten begrenzt; Fiss.fr. fehlt fast ganz; Sin.oc. fein, ziemlich dicht p.; Fr. glatt mit zwei p. Stellen neben dem eingesunkenen, vorderen Oc.; V. ziemlich fein p.

Thorax. Pron. ziemlich dicht p.; Mesoscut. in der Mitte glatt, vorn breit, ziemlich tief p., die Seiten und hinten weitläufiger p.; Scut. hinten glatt; Metanot. fein, eingestochen, ziemlich dicht p.; Mesopl. fein, oben tief p.; Schulterbeule nicht gross; Metapl. glatt, oben schmal p., unten ziemlich breit, fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein, nicht dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. etwas dichter p., vorn teilweise glatt, Ar.l. glatt, mit nur wenigen P., hinten dichter p.

Abdomen. T. dicht und fein p.; T. 2(1) hinten der Tuberkel glatt, rings um diese glatte Stelle tief und etwas gröber p.; T. 3(2) in der Mitte weitläufiger p.; T. 4(3) in der Mitte glatt, die gelben Teile weitläufig p., auch die übrigen T. in der Mitte glatt; St. in der Mitte fast glatt, die Seiten p., die Hinterecken dicht p.; St. 3(2) vorn neben der Tuberkel p.

L. 24 mm; Fl.l. 20 mm.

Holotype: Wetter, leg. K. SCHÄDLER, M. L.

1 Paratype desselben Fundortes, M. L.

Subspecies **floresensis** nov. subspec.

♂. Färbung wie bei der Nominatart, aber Thorax ganz schwarz; Ocellardreieck schwarz; Makeln auf T. 4(3) nicht verschmolzen; Flügel purpurblauglänzend.

L. 29 mm; Fl.l. 24 mm.

Holotype: Flores, leg. TEN KATE, M. L.

Scolia fulvifrons SAUSSURE.

1854 Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève XIV, 1, p. 43, n. 19, ♀, T. F. 11.
!1855 SMITH. Cat. Brit. Mus., Hym. III, p. 91, n. 23, *Sc. personata*, ♂.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 116, n. 111, ♀, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 81, n. 172, ♂.

♀. Schwarz; Fr., Sin.oc., grossenteils, V., und zwei grosse Makeln auf T. 4(3) rotgelb; Ocellardreieck jedoch schwarz; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, blaupurpurglänzend; 2 Cubitalzellen.

Kopf. Clyp. in der Mitte oben radial tief gefurcht, Vorderrand breit, Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. neben den Lam.fr. p., in der Mitte weitläufig grob p., hinten deutlich begrenzt; Fr. und V. fast glatt, mit nur wenigen P., V. sehr breit.

Thorax. Pron. dicht p.; Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. fast ganz glatt, nur vorn und neben den Par.f. mit wenigen P.; Scut. tief p., in der Mitte weitläufiger p. als an den Seiten; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Metanot. dicht p., hinten schmal glatt; Metapl. glatt, oben schmal, unten breit p.

Mediansegment. Ar.h. dicht p.; Ar.h.l. vorn schmal glatt; Ar.l. p.

Abdomen. T. fast glatt; Hinterränder breit und dicht p., vorn wenig p., T. 2(1) mit deutlicher Tuberkel, mehr p. als die übrigen T.; St. fast glatt, die Seiten und hinten gröber p. als die T.

Plesiotype: India, B. M.

♂. Schwarz; rotgelb sind: Scrob., 2 Makeln auf den Sin.oc. und 2 sehr grosse Makeln auf T. 4(3); schwarz behaart, helle Teile hell behaart; Flügel dunkel, blaupurpurglänzend.

Kopf. Clyp. ziemlich grob und dicht p.; Sp.fr. fein und dicht p., hinten deutlich begrenzt; Fr. unter dem vorderen Oc. schmal, weitläufig p.; Sin.oc.

dichter und feiner p.; vorderer Oc. gross, eingesunken; Fiss. fr. auf der Fr. tief; Ocellarfurche tief und breit, glatt; V. ziemlich fein p.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. fein, nicht dicht p.; Scut. etwas gröber p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. fein, ziemlich dicht p., in der Mitte glatt; Mesopl. fein, oben gröber p. Metapl. vorn in der Mitte glatt, übrigens fein p.

Mediansegment. Ar.h. ziemlich fein fast eingestochen, nicht besonders dicht p.; Ar.l. p., vorn glatt.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., Tuberkel sehr gross, diese und dahinten glatt; übrige T. fein und dicht p.; St. weitläufiger p., in der Mitte glatt.

L. 36 mm; Fl.l. 29 mm.

Plesiotype: Darjeeling, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Darjeeling, M. Hamburg; Assam, B. M.; Silhet, B. M.

Sectio **Megascolia** nov. sect.

Type: *Sc. procer* ILL.

Genitalapparat des ♂: Cardo und Paletten normal, Paletten oft keulenförmig; Volsellen auf der „*pièce principale*" schräg eingepflanzt hinter der Einpflanzung der Paletten, apical stark verschmälert, in der Mitte etwas eingeschnürt, basal normal behaart, apical mit langen dunklen Haaren, an der Aussenseite mit Sinneskegeln; Valven des Penis vielförmig, oft am Ende schräg abgestutzt, an der Aussenseite mit 11 Zähnen, von welchen die mittleren am längsten sind.

Im übrige ist diesen Sectio morphologisch schwierig zu charakterisieren, weil fast alle Merkmale dieselben sind wie bei der Sectio *Triscolia*. ♀ mit einer Tuberkel vor den Teg. auf den Scap., die aber bei *Sc. velutina* SAUSS. und *Sc. ducalis* SM. verschwindend klein ist. Der beste Unterschied ist gelegen in dem Clyp. des ♀. Der Clyp. ist breiter als bei der Sectio *Triscolia*, Vorderrand schmäler, vorn gerundet, in der Mitte nicht breit abgestutzt, Clyp. in der Mitte fast nicht glatt und dort meistens stärker skulpturiert. Zu dieser Sectio rechne ich folgende Arten: *Sc. procer* ILL., *Sc. scutellaris* GRIB., *Sc. ducalis* SM., *Sc. velutina* SAUSS. und *Sc. speciosa* SM.

Hinter-Indien: *Sc. procer* ILL.
Malakka: *Sc. procer* ILL.
Borneo: *Sc. procer* ILL., *Sc. speciosa* SM.
Java: *Sc. procer* ILL.
Sumatra: *Sc. procer* ILL. und die Var. *capitata* F.
Nias: *Sc. procer* var. *nigriventris* MANT.
Philippinen: *Sc. procer* var. *bimaculata* GRIB., *Sc. scutellaris* GRIB.
Nord-Celebes: *Sc. velutina* SAUSS., *Sc. ducalis* subsp. *gribodoi* BETR.
Ceram: *Sc. ducalis* SM.
Ambon, Buru, Halmahera, Ternate, Salawatti, Mysol, Kei-Inseln, Aru-Inseln, Taliabu-Inseln, Sula-Inseln: *Sc. velutina* SAUSS.

Scolia procer ILLIGER.

1802 Magaz. f. Insectenk. 1, p. 196, n. 26.
1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 238, n. 1, ♀.
1825 LEPELETIER. Enc. Method. Ins. X, p. 392, n. 1, ♀.
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 519, n. 3, ♀, ♂.
!1853 BURMEISTER. Abh. Nat. Ver. Halle I, 4, p. 19, n. 9, ♀, ♂, partim.
1857 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. II, p. 89, n. 8, ♀.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 43, n. 16, ♀, ♂.
1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 152, n. 3, ♀, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 75, n. 161, ♀, ♂, partim.
1903 MANTERO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXXV, p. 33, partim.
!1905 CAMERON. Tijdschr. v. Ent. 48, p. 52.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 104, ♀, ♂.

♀. Schwarz; gelb sind: grosse, trapezförmige Makel auf der Fr. V. und oberem Teil des Sp.fr., Ocellardreieck jedoch schwarz, Scap., Scut. in der Mitte, Makel auf dem Metanot., trapezförmige Makel auf T. 2(1), 2 Seitenmakeln vorn auf T. 4(3); Behaarung schwarz, Pubescenz auf dem Thorax grau; Flügel dunkel, grünblauglänzend.

Kopf. Vorderrand des Clyp. in der Mitte niedergedrückt, an den Seiten etwas ausgerandet, Vorderrand nicht deutlich abgegrenzt, an den Seiten und hinten dicht p.; Ar.fr. weitläufig, tief p.; Lam.fr. hoch, neben diesen ist das Sp.fr. dicht und ziemlich fein p., in der Mitte glatt, hinten begrenzt; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr., endigend in eine Grube; Scrob. weitläufig p.; Fr. und V. glatt, nur zwischen den Oc. mit einigen P.

Thorax. Pron. dicht p.; Scap. glatt, mit einer deutlichen Tuberkel vor den Teg.; Mesoscut. glatt, vorn dicht, fein p., neben den Par.f. und hinten weitläufig p.; Scut. fast glatt, sehr weitläufig p.; Mesopl. ziemlich dicht und tief p.; Schulterbeule gross; Metapl. p., in der Mitte glatt; Metanot. weitläufig p., in der Mitte glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, ziemlich fein, eingestochen p., in der Mitte glatt; Ar.h.l. dichter aber noch ziemlich weitläufig p., vorn glatt, Ar.l. weitläufig, tief p.

Abdomen. T. 2(1) mit grosser Tuberkel, glatt, hinten und an den Seiten dicht p.; übrige T. fast glatt, Hinterränder breit dicht p., in der Mitte schmäler p.; St. fast glatt, hinten an den Seiten dicht und fein p.

L. 50 mm; Fl.l. 41 mm.

Plesiotype: Sumatra, M. L.

Bemerkung: Die Holotype ILLIGER's befindet sich nach MICHA im Zool. Mus. in Berlin.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp., Ar.fr., Scrob., Makel über dem Sp.fr., Sin.oc., Makel auf der Fr. und V. neben den Augen, hintere Orbita; Färbung des Thorax und Abdomens wie beim ♀; Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen hell; Flügel dunkel, grünblaupurpurglänzend.

Kopf. Clyp. an den Seiten p., in der Mitte fast glatt; Ar.fr. gross, in der Mitte glatt, an den Seiten p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten begrenzt; Fiss.fr. zwischen den Ant. kammförmig erhöht, übrigens normal, den vorderen Oc.

erreichend; Sin.oc. fein p.; Fr. weitläufig p., zwischen den Oc. mehr p.; V. fein p.

Thorax. Pron. p., Scapulae weitläufig, fein p.; Mesoscut. dicht und fein p., in der Mitte glatt; Hinterrand p., Scut. weitläufig, fein p., Metanot ebenso p.; Mesopl. fein nicht dicht p.; Metapl. fein p., in der Mitte glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, fein, eingestochen p.; Ar.h.l. dichter p., die Seiten sehr dicht p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig, fein p.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., hinter der Tuberkel breit glatt; übrige T. fein dicht p., die Seiten am dichtsten p.; T. 4(3) und folgende T. vorn in der Mitte glatt; St. weitläufig p., fast glatt, hinten an den Seiten dicht p.

L. 37 mm; Fl.l. 35 mm.

Plesiotype: Goenoeng Kloet, leg. LEEFMANS, Coll. Ent. Lab. Wageningen.

Geographische Verbreitung: Java: Tjomas, Buitenzorg, M. L.; Bromo, M. L.; Preanger, M. L.; Toegoe, M. L.; Tjigombong, B. M.; Tjibodas, M. Buit.; Batavia, Ardjoeno (GRIBODO 1893); Kawi und Tengger Gebirge (MICHA 1927). Sumatra: Tandjong Morawa, Serdang, M. L.; Solok, M. L.; Datar, V, Midden-Sum.-Exp. M. L.; indrapoera, idem, M. L.; Fort de Kock, 920 m., leg. JACOBSON; Ampu Gadang, M. Wien; Palembang, M. L.; Siolak-Daras, Korintji-Thal, B. M.; Benkoelen, B. M.; Sandaran Agongoe, Korintji Sjee, 2450 ft., B. M. ; Medan, X, Deli, Coll. STAUD., M. Hamburg; Redjang Lebong (MICHA 1927); Padang Sidempoean (Tapanoeli) I, Coll. LEEFMANS. Borneo: Kapoeas, Borneo-Exped. M. L.; Boven-Mahakam, Idem, M. L.; Pontianak M. L.; Lawas, VIII, M. Sarawak; Bajong, IV, M. Sarawak; Baram, M. Sarawak; Kinabalu, Quop, Sarawak, Coll. STAUD. B. M.; Mnt. Merinjak, Sarawak, B. M.; Mittel Ost-Borneo, XI, n. 196, leg. SIEBERS, M. Buit.; Lebang Hora, II, M. Hamburg; Lawas, VIII, M. Sarawak; Bajong, IV, M. Sarawak; Baram, M. Sarawak; Pulu Darong, M. Sarawak; Satap, III, M. Sarawak. Malakka: Selangor, B. M.; Patalung State (CAMERON 1901); Biserat, (BINGHAM 1906); Singapore (SMITH 1869); Selangor, Pahang, M. F. M. S.; Batang Padang Perak, 1800 ft., 1, M. F. M. S.; Lubok Tamang, Pahang, 3500 ft., VIII, M. F. M. S.; Kuala Lumpur, III, M. F. M. S.; Nahon Sri Tamarat, Khao Ram, Siam, 750—1300 ft., II, M. F. M. S.; Perak, Coll. STAUD. Hinter-Indien: Tenasserim, Haundraw Valley, Coll. BINGHAM, B. M., Burma (BINGHAM 1897).

Bemerkung: Die Ausbreitung der gelben Färbung des Kopfes kann zu- oder abnehmen. Die javanischen ♀♀ haben immer 2 schwarze Streifen auf dem V., die von der schwarzen Umgebung nach hinten gehen, die ♂♂ aus Java haben immer den V. hinter den Oc. schwarz. Die Type ILLIGERS, ein ♀, hat die obenbeschriebenen, schwarzen Streifen hinter den Oc., kommt aber, wie ILLIGER angibt, aus Sumatra. Vielleicht ist dies ein Irrtum und kommt das Exemplar aus Java. Dann kann man die ♀♀ mit ganz gelben V. und die ♂♂ mit gelb hinter den Oc. als Subspecies *luteifrons* MICHA (1927, Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 108, ♀, ♂) unterscheiden.

Varietas **sarawakensis** nov. var.

♂. Auch Mesoscut., Ar.h.l. und Ar.h.m. mit gelben Makeln.

Holotype: Bajong, IV, Sarawak, M. L.

Varietas **capitata F.**

1804 Syst. Piez., p. 239, n. 3, ♂.
1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 164, n. 2, var. *sumatrensis*.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 109, ♂.

♂. T. 4(3) ganz schwarz, übrigens wie die Type. Diese Varietät habe ich niemals im weiblichen Geschlecht gesehen.

Plesiotype: Benkoelen, Sumatra, leg. WIENECKE, M. L.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Pajacombo, M. L.; Moeara Anam, Residenz

Benkoelen, M. L.; Deli, M. Hamburg; Fort de Kock, 920 m, leg. JACOBSON; Liwa, Marang (GRIBODO 1893); Padang Sidempoean, Tapanoeli, I, Coll. LEEFMANS. Borneo (MICHA 1927).

Varietas **bimaculata** GRIBODO.

1893 Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 164, n. 3, ♀.
1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 77.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 104.

♀. Wie die Type, aber Thorax und T. 2(1) ganz schwarz.
Holotype: Palawan, M. Genua? Mir unbekannt.

Varietas **nigriventris** MANTERO.

1903 Bull. Soc. Ent. Ital. XXXV, p. 33, ♀.

♀. Wie die Type, aber Abdomen und Thorax ganz schwarz, nur Kopf gelb gezeichnet.
Holotype: Nias, M. Genua? Mir unbekannt.

Scolia scutellaris GRIBODO.

1893 Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 164, n. 4, ♀, ♂.
1895 BINGHAM. A. M. N. H. (6) 16, p. 441, n. 12, ♀, ♂ *Sc. whiteheadii.*
1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sci. 19, p. 77, ♀, ♂.
1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berlin XIII, p. 109, ♀, ♂.

♀. Schwarz; gelbrot sind: eine trapezförmige Makel auf dem V., die zwei Spitzen neben dem Innenrand der Augen hat, Scut. und Metanot.; Behaarung schwarz; Flügel grünblau, purpuririsierend.

Diese Species ist fast ebenso p. wie *Sc. procer* ILL., aber die Tuberkelen des Pron. sind viel grösser und spitzer, fast dornförmig; Scapulae nur schmal glatt; Mesoscut. nicht so breit glatt; T. 2(1) hinter der Tuberkel nur schmal glatt.

L. 51 mm; Fl.l. 38 mm.

Plesiotype: Surigao, Mindanao, Coll. BETREM.

♂. Schwarz; gelbrot sind: Scut. und Metanot.; Behaarung schwarz; Flügel ziemlich dunkel, purpurgrünglänzend.

P. fast wie bei *Sc. procer* ILL., aber Pron. ganz dicht p.; Mesoscut. ganz dicht und fein p. Scut. und Metanot. sehr weitläufig p., fast glatt; Abdomen und Ar.h. dichter p. als bei *Sc. procer* ILL.

L. 36 mm; Fl.l. 34 mm.

Plesiotype: Surigao, Mindanao, Coll. BETREM.

Holotype GRIBODO's: Mindanao, Mindoro, wahrscheinlich im M. Genua.

Holotype BINGHAM's: Cape Engano, Luzon, B. M.

Geographische Verbreitung: Philippinen: Luzon, Mnt. Maquiling (ROHWER 1921); Manila (ROHWER 1921); Negros, Bacolod, VI, (ROHWER 1921); Mindanao, Higan (ROHWER 1921); Surigao, VIII, Coll. STAUD., M. Hamburg; Quellgebiet des Baato, M. Hamburg; Insel Babuyan, Calayan, V, M. Hamburg.

Bemerkung: MICHA gibt auch Celebes als Fundort an. Es ist sehr fraglich, ob dieser Fundort richtig ist, weil bereits ein anderer Vertreter der *Sc. procer*-Gruppe auf Celebes vorkommt. Unmöglich ist es jedoch nicht.

Scolia speciosa SMITH.

!1857 Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. II, p. 90, n. 10, ♀.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 44, n. 17, ♀.

♀. Schwarz; gelb sind: Oberseite des Sp.fr., Fr. mit Ausnahme der Sin.oc., V. breit, aber Hinterrand schwarz, eine Makel auf den oberen Tempora, aber oben hinter den Augen schwarz, Ocellardreieck ebenfalls schwarz; übrigens sind gelb: Scapulae hinten, Mesopl. oben in der Mitte, eine Makel jederseits auf dem Mesoscut. vor den Teg., die mit den Makeln der Scap. und der Mesopl. eine grosse Makel bilden; übrigens noch Ar.h.m., Ar.l. mit Ausnahme der Hinteraussenecken, 2 grosse Makeln auf T. 4(3); Behaarung schwarz; Ar.h.l. gelb behaart; Flügel dunkel, stahlblaugrün glänzend.

Kopf. Dieser ist fast ebenso breit als der Thorax; Clyp. in der Mitte erhöht, glatt, die Seiten und hinter dem schwach abgegrenzten Vorderrand p.; Ar.fr. an den Seiten dicht p.; Sp.fr. glatt, nur neben den breiten, nicht langen Lam.fr. dicht p.; hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem Sp.fr., in einer Vertiefung endigend; Fr. und V. glatt, nur neben dem kleinen Ocellardreieck einige P.; V. sehr breit, steil.

Thorax. Pron. dicht p., gelber Teil glatt; Mesoscut. glatt, nur ganz vorn p., auch neben den Par.f. einige P.; Scut. glatt, nur vorn p.; Mesopl. dicht p.; Schulterbeule gross, etwas weitläufiger p.; Metanot. dicht p., in der Mitte und hinten glatt; Metapl. glatt, oben schmal dicht p., unten breit, ziemlich fein und weitläufig p.

Mediansegment. Ar.h.m. glatt, nur die Hinterecken p.; Ar.h.l. dicht und fein p., vorn sehr breit glatt. Innenrand weitläufig p.; Ar.l. weitläufig und tief p.

Abdomen. T. 2(1) ohne Tuberkel, in der Mitte mit einer Grube, neben dieser Grube breit glatt, übrigens sehr dicht und fein p., hinten vorn mit einigen gröberen P.; übrige T. fast glatt, hinten sehr dicht und fein p., an den Seiten auch p.; St. fast glatt, mit groben P., Hinterränder fein und dicht p., in der Mitte jedoch glatt.

L. 38 mm.

Paratype SMITH's: Sarawak, Borneo, SMITH's Coll., pres. by Mrs. FARREN-WHITE (auf dem Zettel steht: *S. formosa* SM.), B. M.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp., Sp.fr., Scrob., Sp.fr. hinten, Sin.oc., Fr. mit Ausnahme einer rechteckigen Makel ringsum die Oc., V. vorn, Aussenorbita, Scap. teilweise, Mesopl. in der Mitte, 2 Makeln auf dem Mesoscut., die mit den Makeln der Scap. und Mesopl. ein grosses, gelbes Band bilden; übrigens sind gelb: Ar.h., Makel auf den Ar.l., 2 Makeln vorn auf T. 4(3); Behaarung schwarz, die der hellen Teile gelb; Flügel dunkel, grünblau irisierend.

Kopf: Clyp. glatt, die Seiten p.; Ar.fr. grossenteils glatt; Sp.fr. hinten begrenzt, fein und dicht p., hinten schmal glatt; Fr. glatt, mit wenigen ziemlich feinen P.; Sin.oc. etwas deutlicher p.; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc.; V. p. wie die Fr.

Thorax. Pron. dicht und fein p., neben den Teg. ziemlich breit glatt;

Mesoscut. vorn, in der Mitte und innen neben den Par.f. p., übrigens glatt; Scut. nicht dicht, deutlich p., hinten glatt; Metanot. dicht p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. fein, nicht dicht p.; Metapl. glatt, oben ziemlich schmal, unten ziemlich breit p.

Mediansegment. Ar.h.m. vorn breit und hinten in der Mitte schmal glatt, übrigens fein, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn breit glatt, die Aussenseite und hinten fein p.; Ar.l. weitläufig, fein p.

Abdomen: T. 2(1) ohne Tuberkel, aber mit Längsfurche, dicht und fein p., vorn in der Mitte glatt; übrige T. fein und dicht p., nur T. 4(3) vorn, in der Mitte breit glatt; St. 3(2) mit grosser Tuberkel; St. gröber p. wie die T., in der Mitte breit glatt.

L. 29 mm; Fl.l. 27 mm.

Allotype: Limbang, Borneo, IV, M. L. (Vom M. Sarawak erhalten). 1 Paratype desselben Fundortes, M. Sarawak.

Scolia ducalis SMITH.

!1860 Jrn. Proc. Linn. Soc. Zool. IV, p. 118, n. 9, ♀.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 49, n. 25, ♀.

♀. Schwarz; gelb sind: Fr. fast bis am Oberrande des Sp.fr. und V., das Ocellardreieck ist breit schwarz, und sendet an den Seiten zwei schwarze Hörner nach unten; schwarz behaart; Flügel blaugrünglänzend, am Rande purpurrosa.

P. wie bei Subspecies *gribodoi* BETR.

L. 31 mm; Fl.l. 26 mm.

Holotype: Kaisia, B. M.

Geographische Verbreitung: Ceram (SMITH 1869).

Subspecies **gribodoi** nov. subspec.

1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 165, n. 5, ♀, *Sc. ducalis.*

♀. Schwarz; auf dem V. über den Oc. eine rechteckige, gelbe Makel, die an den Seiten ein Fortsatz neben den Augen hat, Behaarung und Flügel wie bei der Nominatart.

Kopf. Clyp. in der Mitte uneben, übrigens tief p., in der Mitte erhöht; Ar. fr. an den Seiten fein und dicht p., hinten begrenzt, dort glatt; Fiss.fr. nur oben auf dem Sp.fr. deutlich in einer Grube endigend; Fr. und V. glatt; Hinterrand der V. fein und dicht p.; Fr. mit einigen P. neben den Oc.

Thorax. Pron. dicht p., neben den Teg. eine ziemlich kleine Strecke glatt; Mesoscut. glatt, vorn dicht und tief p., neben den Teg. und hinten weitläufig p.; Scut. ziemlich weitläufig, tief p.; Metanot. ziemlich dicht, fein, eingestochen p.; Mesopl. ziemlich fein, fast eingestochen p.; Schulterbeule gross, oben glatt; Metapl. glatt, oben und unten breit p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen p., in der Mitte glatt; Ar.h.l. feiner und dichter eingestochen p., vorn glatt; Ar.l. vorn glatt, hinten p.

Abdomen. T. 2(1) hinten dicht und fein p., neben und hinter der grossen) spitzen Tuberkel glatt; an den Seiten gröber p. als hinten, ganz an den Seiten wieder fein p.; übrige T. fast glatt, hinten breit dicht p., in der Mitte schmäler als an den Seiten, T. 3(2)—4(3) auch vorn p.; St. glatt, hinten grob, weitläufig p.; hinten an den Seiten dicht und feiner p.; St. 3(2) mit Tuberkel und neben dieser Tuberkel ebenfalls p.

Holotype: Goeroepahi, N. Celebes, III, leg. Dr. W. KAUDERN, M. L.

Geographische Verbreitung: Paratypen: 1 Ex. desselben Fundortes, IV, M. L., 1 Ex. idem, VI, M. L.; 1 Ex. Toelaballo, Celebes, M. L.; 1 Ex. Tondano, M. L.; 1 Ex. Tonsea Lama, Minahassa, II, M. Buit.

Bemerkung: Das Männchen ist bisher unbekannt und ist vielleicht dem Männchen der *Scolia velutina* SAUSS. sehr ähnlich, weil von dieser Species nur Männchen aus Celebes bekannt sind, und keine Weibchen; oft sind diese von denselben Fundorten wie die Weibchen der *Sc. ducalis* SM.; nur Züchtungen können hier Sicherheit geben.

Sc. ducalis SM. unterscheidet sich von *Sc. procer* ILL. ausser durch die Farbe, durch die glatten, mit einer schwachen Tuberkel versehenen Scap., dichter p. Scut. und Metanot. etc.; von *Sc. alecto* unterscheidet sie sich durch die schwache Tuberkel auf den Scap. und das oben in der Mitte glatte Sp.fr.

Diese Art ist als die *procer*-Form von Celebes aufzufassen. Es ist merkwürdig, dass der Typus von der Kaisia-Insel dieselbe Kopffärbung wie *Sc. procer* ILL. aufweist, indem die Subspecies *gribodoi* dieselbe Kopffärbung hat wie *Sc. scutellaris* GRIB., sodass wir hier wahrscheinlich dieselben Unterschiede in Erbmerkmalen haben, was die Kopffärbung angeht.

Scolia velutina SAUSSURE.

!1859 Stett. Ent. Ztg. XX, p. 175, ♂.
!1860 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc. Zool. IV, p. 118, n. 8, ♀, *Sc. morosa.*
!1861 SMITH. Jrn. Proc. Linn. Soc. VI, p. 53, n. 7, ♂, *Sc. intrudens.*
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 41, n. 13, *Sc. velutina*; p. 39, n. 9, *Sc. morosa*; p. 42, n. 14, *Sc. intrudens.*
1893 GRIBODO. Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 166, n. 6, ♀, ♂, *Sc. intrudens.*
1927 MICHA. Mitt. Zool. M. Berlin XIII, p. 102, ♀, ♂.
1927 MICHA. Mitt. Zool. M. Berlin, XIII, p. 104, ♂, *Sc. halmaheira.*

♂. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, stark grün glänzend, die Spitze purpurkupferglänzend.

Kopf. Clyp. p., an den Seiten dichter p., in der Mitte schmal glatt; Ar.fr. p., in der Mitte weitläufiger p.; Sp.fr. dicht p., hinten begrenzt; Lam.fr. schmal glatt, in der Mitte auf einer kleinen Strecke erhöht; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend, Sin.oc. dicht p.; Fr. unter dem vorderen Oc. etwas ausgehöhlt und dort glatt, übrigens besonders neben dieser glatten Stelle ziemlich grob, eingestochen p.; V. ziemlich dicht und fein p.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. dicht und ziemlich fein p., vorn deutlich eingestochen p., in der Mitte weitläufiger p.; Scut. ziemlich dicht p., hinten schmal glatt; Metanot. fein, nicht dicht, fast eingestochen p., in der Mitte fast glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht dicht und nicht fein, eingestochen p.; Ar.h.l. etwas feiner und dichter, eingestochen p., vorn schmal glatt; Ar.l. weitläufig, eingestochen p.

Abdomen. T. dicht und fein p., vorn in der Mitte weitläufig p. bis glatt; T. 2(1) mit Tuberkel; T. 3(2) vorn in der Mitte dicht p.; St. vorn glatt, hinten nicht fein, ziemlich dicht p.; St. 3(2) mit Tuberkel, vorn neben der Tuberkel p., in der Mitte glatt.

L. 32 mm.; Fl.l. 29 mm.

Hololectotype SAUSSURE's: Java, leg. KUHL & v. HASSELT (diese Angabe beruht sicher auf einen Irrtum); M. L.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, stark blaugrünkupferirisierend.

Kopf. Clyp. an den Seiten dicht, tief p., in der Mitte weitläufiger p.; Vorderrand nur in der Mitte abgegrenzt, die Seiten schwach ausgerandet; Ar.fr. in der Mitte weitläufig p., die Seiten dichter und feiner p.; Sp.fr. hinten begrenzt, in der Mitte erhöht, dicht und fein p., in der Mitte schmal glatt, hinten breiter glatt; Fiss.fr. auf dem Sp.fr. deutlich, in eine Grube endigend; auf der Fr. ist sie nur angedeutet; vorderer Oc. vorn eingesunken; Fr. und V. glatt; neben den Oc. einige tiefe P.; Sin.oc. und Scrob. p.

Thorax. Pron. dicht und fein p., die Scap. mit einer fast glatten Stelle, Tuberkel fast unscheinbar; Mesoscut. glatt, vorn dicht und tief, p., neben den Par.f. und hinten weitläufiger, teils gröber p.; Scut. weitläufig, tief p., vorn dicht p.; Metanot. ziemlich dicht, fein, eingestochen p.; Mesopl. tief ziemlich dicht p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross, oben vorn schmal glatt; Metapl. glatt, oben breit eingestochen, unten breit fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht sehr dicht, nicht grob, eingestochen p.; Ar.h.l. feiner und dichter, eingestochen p., vorn schmal glatt; Ar.l. weitläufig, fein, ziemlich dicht p.

Abdomen. T. 2(1) dicht und fein p., hinter der Tuberkel breit glatt, neben dieser glatten Stelle gröber p.; T. 3(2) sehr weitläufig p., fast glatt, hinten und vorn an den Seiten breit, dicht und fein p.; übrige T. glatt, hinten breit dicht p.; St. fast glatt, mit wenigen groben P., hinten an den Seiten dicht und fein p.; St. 3(2) vorn neben der Tuberkel p.

L. 31 mm; Fl.l. 24 mm.

Allohomoiotype: Buru, 1921, Station 1, leg. J. TOXOPEUS, Coll. BETREM.

Holotype SMITH's *Sc. morosa*: Ambon, M. Oxford.

Bemerkung: Bei den meisten anderen ♀♀ sind die Mitte des Metanot. und die Mitte des Ar.h.m. vorn schmal glatt.

Geographische Verbreitung: Nord-Celebes: Tondano (Holotype SMITH's *Sc. intrudens*, M. Oxford), B. M.; Gorontalo, M. L.; Toelaballo, M. L.; Kwandang, M. L.; Goeroepahi, III IV M. L.; Madajag Balaang, Mongondon, X, M. L. Ambon, M. Wien. Buru: Mehrere Stationen, leg. Toxopeus und B. M. Gross-Banda, Coll. STAUD. Sula: M. Oxford. Ternate, B. M., M. L., M. Paris. Salawatti, M. L. Taliiaboexulla-Archipel: M. L. Halmahera, M. L., Coll. STAUD. Aru-Inseln, M. L.

Subspecies **keyensis** MICHA.

1927 MICHA. Mitt. Zool. Mus. Berl. XIII, p. 102, ♀, ♂.

♂, ♀. Flügel blau und purpurrosa irisierend.

Plesiotype: Kei-Inseln, M. Paris.

Kei-Inseln: M. Wien, Coll. STAUD., M. Paris.; Ohoider, Klein Kei, n. 188, 210, leg. SIEBERS, M. Buit.; Toeal, n. 35, 72, 198, leg. SIEBERS, M. Buit.

Bemerkung: *Sc. halmaheira* MICHA ist wahrscheinlich auf ein Exemplar mit abnormalen Fühlern begründet worden, weil meine Exemplare aus Halmahera normale Fühler haben. Die Subspecies *styx* MICHA und *morosa* SMITH, die MICHA unterscheidet, sind keine guten Unterarten, weil der grüne Glanz der Flügel durch Alcohol hervorgerufen sein dürfte. Nur auf Material, das nicht in Alcohol conserviert worden ist, darf man solche Subspecies aufstellen. Selbst die Subspecies *keyensis* MICHA ist noch fraglich.

Subgenus **Scolia** FABRICIUS.

<1775 *Scolia.* FABRICIUS. Syst. Ent., p. 355.
<1793 *Scolia.* FABRICIUS. Syst. Ent. II, p. 228.
<1798 *Scolia.* FABRICIUS. Supplem. Syst., Ent. p. 255.
<1804 *Scolia.* FABRICIUS. Syst. Piez., p. 238.
<1805 *Scolia.* KLUG. Beitr. Naturk. I, p. 10.
<1809 *Scolia.* LATREILLE. Gen. Crust. et Ins., p. 105.
<1825 *Scolia.* LEPELETIER et SERVILLE. Encycl. Méthod. X, p. 392.
<1839 *Lacosi.* GUÉRIN. Voy. Coq., Zool. II, p. 247.
<1845 *Scolia.* LEPELETIER. Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 503.
<1853 *Scolia.* BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle, I, 4, p. 1.
<1854 *Lacosi.* SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. Nat. XIV, I, p. 40.
<1855 *Scolia.* SMITH. Cat. Hym. B. M. III, p. 85.
>1858 *Lisoca.* COSTA. Faun. Nap., Scoliid., p. 8.
<1864 *Discolia.* SAUSSURE & SICHEL. Cat., p. 55.
1890 *Discolia.* SAUSSURE, GRANDIDIER. Hist. Madegascar XX, 1, p. 190.
<1897 *Scolia.* BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. 1, p. 71.
<1903 *Discolia.* ASHMEAD. Canadian Entom., p. 7.
<1910 *Lacosi.* SCHROTTKY. D. Ent. Ztschr., p. 196.
1912 *Scolia.* BARTLETT. Ann. Ent. Soc. Amer. V, p. 312.
1927 *Scolia.* BETREM. Tijdschr. Ent. LXX, Versl., p. XCVIII.

Mittelgrosse bis kleine Scoliiden von verschiedenem Habitus; Fr. des ♂ immer ohne Car.fr., selten ist eine solche sehr schwach entwickelt; beim ♀ fehlt sie immer; Fr. meistens schwach gewölbt; vorderer Oc. meistens in einer Grube liegend; Sp.fr. hinten meistens begrenzt; Lam.fr. beim ♀ fast immer deutlich und höher als das Sp.fr.; Vorderrand des Clyp. beim ♀ fast immer abgegrenzt; T. 2(1) mit kugelförmiger, niemals kammförmiger Tuberkel, oft fehlt diese jedoch; Ar.h.m. niemals hinten eckig vorgezogen; männlicher Genitalapparat mit ungeteilten, nicht besonders dicht behaarten Volsellen (F. 26).

Dieses Subgenus besteht aus ziemlich heterogenen Elementen. Die Einteilung in natürliche Unterabteilungen ist sehr schwer, obwohl einige sehr natürliche Gruppen zu unterscheiden sind, z. B. die der *Sc. sauteri* BETR., der *Sc. erratica* SAUSS., der *Sc. vollenhoveni* SAUSS. etc.

Bestimmungstabelle für die Arten des Subgenus Scolia F.

1 a. Ganz schwarze Tiere..... **Tabelle I**; **A** ♀♀; **B** ♂♂.
b. Mindestens die Ant., Kopf, Thorax oder Abdomen hell gezeichnet 2.

2 a. Abdomen ganz schwarz; Kopf, Ant. oder Thorax oder alle heli gezeichnet. **Tabelle II; A ♀♀ und ♂♂, B ♀♀.**

b. Abdomen hell gezeichnet. **Tabelle III.**

TABELLE I A.

Bestimmungstabelle für die ♀♀.

1 a. Sp.fr. hinten durch eine Furche mehr oder weniger deutlich begrenzt. P. dieses Teiles ziemlich grob und weitläufig. Lam.fr. nicht hoch, niedrig. Vergleiche Subgenus **Carinoscolia** BETR.

b. Sp.fr. hinten nicht begrenzt, allmählich in die Fr. übergehend; Lam.fr. hoch, kurz.; P. des Sp.fr. niemals ziemlich grob 2.

2 a. Mesoscut., Scut., Metanot., und Mediansegment fast ganz glatt, mit nur wenigen P.; Pron. tief p.; V. und Fr. glatt; Flügel dunkel, grünglänzend. Malakka..... **Sc. robinsoni** BINGH.

b. Diese Teile deutlicher p., Flügel nicht grünglänzend 3.

3 a. Flügel gelbhyalin; apikales Drittel halbdunkel; Vorderrand braun behaart. **Sc. (Austroscolia) pulchripennis** CAM.

b. Flügel ganz dunkel 4.

4 a. T. 3(2) hinten in der Mitte, deutlich fein und ziemlich dicht bis dicht p., Indomalayische Arten 5.

b. T. 3(2) hinten in der Mitte nicht feiner und dichter p. als vorn, oft wohl hinten an den Seiten so p., oder australische Arten 6.

5 a. Sp.fr. in der Mitte und oben in der Mitte glatt; Fr. ringsum die Oc. breit tief, fein p., übrigens glatt; V. und Tempora glatt; Mesoscut. neben der Mitte mit zwei grossen glatten Stellen; Ar.h.m. tief, fein, eingestochen p.; Metapl. oben breit tief p.; T. 2(1) mit Tuberkel, tief, fein p., hinten feiner als vorn; schwarz behaart. Vorder-Indien **Sc. cyanipennis** F.

b. Sp.fr. und unterer Teil der Fr. ganz tief, fein p.; Fr. und V. sehr weitläufig, tief p.; Mesoscut. in der Mitte glatt; Ar.h.m. eingestochen, ziemlich weitläufig p.; Ar.h.l. innen fast ganz glatt; T. 2(1) mit Tuberkel, vorn sehr weitläufig p.; schwarz und weiss behaart; Hinterkopf weiss behaart. Java. **Sc. javanica** BETR.

6 a. Mindestens der Hinterkopf weiss behaart; Sp.fr. oben inder Mitte glatt 7.

b. Ganz schwarz behaart 8.

7 a. Fr. und V. ganz glatt; V. nur hinten p.; vorderer Oc. tief eingesunken; Mesoscut. weitläufig p.; Ar.h.m. fein, tief, eingestochen p.; Ar.h.l. innen glatt; T. 2(1) ganz p., mit Tuberkel; T. 3(4) nicht besonders weitläufig p.; Unterseite des Abdomens und die St. grossenteils weiss behaart. Indo-China. **Sc. laeviceps** SM.

b. Fr. und V. tief, sehr weitläufig p.; Mesoscut. neben der Mitte breit glatt; Ar.h.m. gröber, ziemlich weitläufig p.; Ar.h.l. innen fast glatt; T. 2(1) weitläufig p., fast ohne Tuberkel; T. 3(2) sehr weitläufig p.; Behaarung grossenteils schwarz; Sin.oc. verschwommen rotbraun. Vorder-Indien. **Sc. rubrosinuata** BETR.

8 a. Sp.fr. zwischen den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Lam.fr. dort nicht abgegrenzt, ein Ganzes mit dem Sp.fr. bildend Ar.h.m. tief eingestochen p. oder fein p.; Tuberkel quer. Vergleiche Subgenus **Austroscolia** BETR.

b. Lam.fr. zwischen den Ant.-Einlenkungsstellen deutlich vom Sp.fr. geschieden; Ar.h.m. tief, eingestochen p.; Tuberkel nicht quer 9.

9 a. Ar.h.m. breit; Ar.h.l. vorn und innen glatt, nur in der Mitte mit einiger P.; T. 2(1) ganz weitläufig p., ohne deutlicher Tuberkel; Mesoscut. und Scut. fast ganz glatt, Kopf oft verschwommen rot gezeichnet. Inseln westlich von Sumatra..... **Sc. erratica** subspec. **rubrifrons** BETR.

b. Ar.h.m. schmal; Ar.h.l. nur vorn breit glatt; T. 2(1) vorn in der Mitte glatt, hinten an den Seiten breit dicht p.; T. 2(1) mit deutlicher Tuberkel; Mesoscut. und Scut. fast ganz glatt; Metanot. grossenteils p. Australien. **Sc. bedoti** BETR.

c. Ar.h.m. schmal; Mesoscut., Scut. und Metanot. fast ganz glatt. Paläarktika; ?N. W.-Indien **Sc. maura** F.

TABELLE I B.

Bestimmungstabelle für die ♂♂.

1 a. Metapl. fast ganz tief p.; Ar.h.l. tief, ziemlich weitläufig p.; T. 2(1) ganz fein, gleichmässig p.; Fiss.fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; Flügel dunkel. Vorder-Indien, Ceylon. **Sc. obscuropunctata** BETR.

b. Metapl. grossenteils glatt, jedenfalls in der Mitte glatt 2.

2 a. Flügel hell gelb, apikaler Drittel verdunkelt; Vorderrand der Vorderflügel hellbraun behaart..... **Sc. (Austroscolia) pulchripennis** CAM.

b. Flügel ganz dunkel oder halb dunkel, niemals ist der Vorderrand hellbraun behaart 3.

3 a. Ar.h.m. nicht dicht, eingestochen p.; T. 2(1) mit kleiner Tuberkel.. 4.

b. T. 2(1) ohne Tuberkel; wenn mit Tuberkel, dann ist die Ar.h.m. nicht eingestochen p. 5.

4 a. Sin.oc. mehr oder weniger deutlich rot gefärbt; Abdomen mindestens unten weiss behaart; Mesoscut. weitläufig p.; Flügel blauglänzend. Vorder-Indien **Sc. rubosinuata** BETR.

b. Sin.oc. ganz schwarz; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, blaugrün- bis violettpurpurglänzend. Vorder-Indien, Ceylon..... **Sc. cyanipennis** F.

5 a. Papuanische Art; Fr. und V. untief p.; Ar.h.l. fast ganz glatt, nurdie Hinterecken p.; T. 2(1) ziemlich grob p., Hinterrand fast glatt; T. 3(2)—4(3) in der Mitte fast glatt; schwarz behaart. Neu-Pommern. **Sc. ribbei** BETR.

b. Ar.h.l. niemals fast glatt 6.

6 a. Thorax und Abdomen stark irisierend; Kopf, Thorax, Füsse und Abdomen fast ganz weiss behaart; Thorax und Abdomen oben schwarz behaart; vorderer Oc. eingesunken, gross, hinten von einem Wulst begrenzt, der bis an die Sin.oc. deutlich ist; Fr. mit nur wenigen P.; Flügel stark bronzeglänzend. Sumatra, Borneo **Sc. coeruleomicans** BETR

b. Thorax nicht irisierend oder schwarz behaart, oder, bei einer weiss behaartenn Species, jedenfalls die Hinterbeine schwarz behaart..... 7.

7 a. Ar.h.m. tief, dicht, ziemlich grob, eingestochen p., sodass fast kein Zwischenraum zwischen den P. vorhanden ist; Ar.h.l. vorn breit glatt; T. 2(1) ohne Tuberkel; schwarz behaart. Paläarktische Art, vielleicht im Westen Vorder-Indiens..... **Sc. maura** F.

b. Ar.h.m. niemals so dicht p., immer ein Zwischenraum zwischen den P., der fast so gross ist wie die P. selber 8.

8 a. Ar.h.m. tief und ziemlich grob, eingestochen p.; Metanot. und Ar.h.m. in der Mitte erhöht und dort schmal glatt; Sp.fr. mit deutlicher Fiss.fr.; zwischen den Ant. eine sehr kleine Tuberkel; Sp.fr. hinten durch eine fast gerade Linie begrenzt, ziemlich dicht, nicht tief p., die Seiten fast parallel; Gruben über den Ant. tief; Fr. deutlich, ziemlich tief p.; vorderer Oc. fast nicht eingesunken; obenbeschriebene schwache Carina fehlend, die Fr. gleichmässig gewölbt; Clyp. fast ganz p., nur vorn in der Mitte glatt; schwarz behaart. Gilgit, N. W.-Indien..... **Sc. gilgitensis** BETR.

Bemerkung: Die *Sc. erratica* subsp. *rubrifrons* BETR. kann fast ganz schwarz werden und ist dann leicht mit *Sc. gilgitensis* BETR. zu verwechseln. Sie unterscheidet sich von dieser Art durch die Grösse, den in der Mitte breit glatten Clyp. u.s.w.

b. Ar.h.m. nicht deutlich eingestochen p.; oder Körper teilweise weiss behaart 9.

9 a. Vorderer Oc. sehr tief eingesunken, klein; Fr. mit sehr wenigen, nicht tiefen, ziemlich feinen P.; Sp.fr. ganz untief, ziemlich fein und dicht p., hinten fast gerade begrenzt; Clyp. bis über die Mitte glatt; Mesopl. weitläufig p., über den Coxen breit glatt; Ar.h. deutlich eingestochen p., aber feiner als bei *Sc. gilgitensis* BETR.; die vordere Innenecke der Ar.h.l. breit bis über die Mitte glatt, bei *Sc. gilgitensis* fast bis zur Mitte; Ar.l. tief p.; Kopf, Pron. und Mesopl. weiss behaart; keine Car. hinter dem vorderen Oc. Hinter-Indien, Indo-China..... **Sc. laeviceps** SM.

b. Vorderer Oc. nicht oder wenig eingesunken; niemals gleichzeitig obige Merkmale; hinter dem vorderen Oc. oft die bei *Sc. coeruleomicans* BETR. genannte Carina; Ar.h.m. niemals eingestochen p. 10.

10 a. Gross; Thorax und Abdomen irisierend; Ar.h.m. sehr weitläufig, fein p.; vordere Innenecke der Ar.h.l. breit glatt; oberer Teil der Metapl. breit tief p.; Fr. weitläufig, tief p.; Fiss.fr. tief; 24 mm. Sumatra.
Sc. campsomeriformis BETR.

b. Viel kleiner; Thorax nicht irisierend, oder gross und Ar.h.m. fein, ziemlich weitläufig p., in der Mitte glatt 11.

11 a. Gross; papuanische Art; Ar.h.m. ziemlich weitläufig, fein p., in der Mitte glatt; Ar.h.l. ebenso p., vorn glatt; T. 2(1) mit Tuberkel ganz, p., hinten und an den Seiten dichter p., Metapl. oben breit tief p. Kaiser Wilhelmsland.
Sc. schlechteri BETR.

b. Viel kleiner; Ar.h.m. anders p. 12.

12 a. Fr. schwach, ziemlich undeutlich, sehr weitläufig p.; Fiss.fr. sehr deutlich

auf der Fr., den vorderen Oc. erreichend 14.
b. Fr. mit deutlichen, ziemlich tiefen P..... 13.
13 a. Ar.h.m. mit deutlichen, ziemlich tiefen P.; Sp.fr. ganz p., hinten geradlinig begrenzt; Clyp. fast ganz p., in der Mitte sehr weitläufig p.; Ar.l. weitläufig p.; Behaarung schwarz bis pechbraun, oft teilweise weiss. Vorder-Indien, Hinter-Indien, Indo-China, Ceylon.
Sc. 4-pustulata F. var. **coerulans** LEP.
b. Ar.h. weitläufig und feiner p.; Sp.fr. ebenso p.; Clyp. in der Mitte glatt; Ar.l. weitläufig p.; Behaarung schwarz; grösser. Vorder-Indien.
Sc. aureipennis LEP.
14 a. Sp.fr. nicht gleichmässig p., an den Seiten sehr dicht und fein p., in der Mitte oben fast glatt; Ar.h. ziemlich tief p.; Ar.h.l. vorn fast glatt; Clyp. in der Mitte glatt; Ar.l. weitläufig p..... **Sc. hügeli** BETR.
b. Sp.fr. gleichmässig p., hinten deutlich begrenzt..... 15.
15 a. Oberer Teil der Metapl. grossenteils tief p.; T. 2(1) mit kleiner Tuberkel, fein p., hinten sehr fein p. Vorder-Indien, Ceylon.... **Sc. cyanipennis** F.
b. Oberer Teil der Metapl. fast ganz glatt; T. 2(1) ohne Tuberkel..... 16.
16 a. Vorderer Oc. gross, vorn deutlich eingesunken; Fiss.fr. deutlich, schwarz behaart. Vorder-Indien, Dehra-Dun..... **Sc. dunensis** BETR.
b. Vorderer Oc. vorn nicht deutlich eingesunken, klein; Fiss.fr. nur angedeutet; Clyp., Unterseite des Thorax und Abdomens teilweise weiss behaart. Sikkim..... **Sc. wagneri** BETR.

TABELLE II A.

Bestimmungstabelle für die ♀♀ und ♂♂.

1 a. Thorax mindestens auf den Scap. des Pron. rotgelb gezeichnet oder behaart 2.
b. Thorax ganz schwarz 7.
2 a. Ant. ganz schwarz 4.
b. Ant. mehr oder weniger orange-farbig 3.
3 a. V. und Sp.fr. schwarz, übrigens ist die Vorderseite des Kopfes rot; Scap. rotgelb; grossenteils weiss behaart; Oberseite des Abdomens schwarz behaart. Sikkim..... **Sc. elisabethae** var. **maculicollis** BETR.
b. Fast die ganze Vorderseite des Kopfes rot; Scap. oft rot; Abdomen fast ganz schwarz behaart **Sc. vollenhoveni** SAUSS.
A. a. Scap. nicht rot, nur vorn rot behaart. Sumatra, Malakka, Borneo.
Subspec. **baluensis** BETR.
b. Scap. rot gezeichnet..... B.
B. a. Pron., Propl., Vorderbeine, Mesoscut., Mesopl. rot behaart. Kumaon.
Subspec. **rufohirta** BETR.
b. Weniger rot behaart. Malakka, Java, Sumatra, Borneo.
Subspec. **vollenhoveni** SAUSS.
4 a. ♀♀. Fr. und V. rot..... 5.
b. ♂♂ 6.

5 a. Über dem Sp.fr. eine dicht p. Stelle; Kopf vorn fast ganz rot; Mesoscut. p. Assam, Birma **Sc. (Carinoscolia) bhamoensis** MAGR.
b. Fr. ganz glatt; Mesoscut. und Scap. glatt; Clyp. schwarz. **Sc. 4-pustulata** F.
A. T. weiss gefranst, Hinter-Indien Subspec. **scapulata** GRIB.
B. T. schwarz gefranst. Malakka, Hongkong, Indo-China.
Subspec. **humeralis** SAUSS.
6 a. Eine deutliche Car.fr.; Vorderseite des Kopfes fast ganz rot.
Sc. (Carinoscolia) bhamoensis MAGR.
b. Sin.oc. und äussere Orbita rot; keine Car.fr.... **Sc. 4-pustulata** F., siehe 5b.
c. Vorderseite des Kopfes fast ganz rot; keine Car.fr. Riouw-Archipel.
Sc. dammermani BETR.
7 a. Kopf ganz schwarz, nur die Ant. teilweise rot 8.
b. Kopf mehr oder weniger rot oder gelb gezeichnet 9.
8 a. Ar.h.m. fast ganz glatt; Flag. mit vielen roten oder rotbraunen Gliedern. Vorder-Indien, Ceylon **Sc. aureipennis** LEP.
b. Ar.h.m. dicht und tief p., nur die Endglieder der Ant. rot. Vorder-Indien, Ceylon **Sc. aureipenniformis** BETR.
9 a. Mediansegment beim ♀ glatt, höchstens mit wenigen feinen P., beim ♂ p., aber nicht eingestochen p. 10.
b. Mediansegment tief, eingestochen p. 11.
10 a. Ant. schwarz, höchstens die Unterseite braun; beim ♀ ist die Mitte des Mesoscut. grossenteils glatt. Sumatra **Sc. nigroantennata** BETR.
b. Ant. gelb, höchstens die Basis braun; beim ♀ nur eine V-förmige Stelle des Mesoscut. glatt; beim ♂ Scap. schwarz und mindestens das Ocellardreieck schwarz; vorderer Oc. nicht in einer grossen Grube liegend.
Sc. sauteri BETR.
A. a. V. oben gelb; Kopf hell behaart. Formosa. Subspec. **sauteri** BETR.
b. V. mindestens in der Mitte schwarz, meistens grossenteils schwarz, oder Kopf nicht hell behaart B.
B. a. Kopf meistens hell behaart. Assam bis Indo-China.
Subspec. **staudingeri** BETR.
b. Kopf schwarz behaart; Ar.h.m. etwas deutlicher p. Sumba.
Subspec. **sumbensis** BETR.
c. Nur das ♂ bekannt; Scapus und Flagellum orangerot; vorderer Oc. in einer Grube liegend. Celebes **Sc. modestoidea** BETR.
11 a. Behaarung auf dem Thorax und Abdomen fast ganz schwarz; Sterna selten etwas weiss behaart 12.
b. Behaarung auf dem Thorax und Abdomen grossenteils weiss, besonders auf den St. 19.
12 a. Flügel hyalin; Vorderrand der Vorderflügel hell gelb; Apex etwas verdunkelt; V., Fr., Sin.oc., Flagellum rot. Celebes. **Sc. fulvipennis** SM.
b. Flügel dunkel oder halb dunkel, niemals mit gelbem Vorderrand.... 13.
13 a. Sp.fr. zwischen den Ant. beim ♀ und ♂ längsgestreift; Sin.oc. und V. und bisweilen auch die Fr. gelb; Ant. schwarz. Australien.... **Sc. verticalis** F.

b. Sp.fr. zwischen den Ant. nicht längsgestreift 14.
14 a. Beim ♀ ist das Sp.fr. zwischen den Ant.-Einlenkungen glatt; Fr. beim ♂ abgeplattet; 3 Cubitalzellen; Ant. ganz rot; Clyp. ganz oder grossenteils rot Vergleiche Subgenus **Austroscolia** BETR.
b. Keine *Austroscolia* 15.
15 a. Flügel am Spitze deutlich heller; Ant. fast ganz schwarz, am Ende braun; Hinterkopf weiss behaart; Vorderkopf mit Ausnahme des Clyp. rot; klein; ♂ unbekannt. Vorder-Indien **Sc. suratensis** BETR.
b. Flügel am Ende nicht heller; Hinterkopf nicht weiss behaart 16.
16 a. Ant. ganz rot oder am Ende schwarz oder ganz schwarz; wenn ganz rot, dann ist der Clyp. auch mehr oder weniger rot 17.
b. Ant. an der Basis schwarz; mindestens der Scapus schwarz, wenn ausnahmsweise die Ant. ganz rot sind (♀ *Sc. rohweri* und *rugifrons*), dann ist der Clyp. schwarz 18.
17 a. Ant. ganz rot; Clyp. mehr oder weniger rot; T 2(1) hinten nicht besonders dichtp. Vorder-Indien **Sc. felderi** BETR.
b. Ant. am Ende schwarz; Clyp. bisweilen rot; T. 2(1) hinten nicht besonders dicht p. **Sc. erratica** SM.
A. a. Ant. schwarz; rot auf dem Kopf sehr reduziert; Flügel dunkelviolett. Inseln westlich von Sumatra Subspec. **rubrifrons** BETR.
b. Mindestens der Scapus der Ant. rot B.
B. a. Flügel bronze bis goldglänzend. Java, Sumatra, Malakka. Subspec. **erratica** SM.
b. Flügel purpurblauglänzend. Malakka, Borneo, Celebes. Subspec. **molesta** SAUSS.
c. Hinterrand des T. 2(1) hinten dicht und fein p., vorn gröber p. Siam. **Sc. chumponi** BETR.
18 a. Lam.fr. und Ar.fr. schwarz; Clyp. nur in der Mitte dunkelrot, Mesoscut. nur ganz hinten mit einer glatten Stelle; Sp.fr. ganz p.; T. 2(1) hinten sehr dicht und fein p. Siberut. **Sc. vollenhoveni** subspec. **siberutensis** BETR.
b. ♂ unbekannt; beim ♀ ist der Clyp. schwarz; Sp.fr., Fr., Sin.oc. und V. rot; Ant. fast ganz rot; Mesoscut. in der Mitte nur mit einer V.-förmigen glatten Stelle; Scut. nur hinten glatt. Hinter-Indien **Sc. rugifrons** BETR.
c. Beim ♂ Sp.fr., Clyp., Ar.fr. und Scapus grossenteils schwarz; Abstand zwischen dem vorderen Oc. und dem Oberrand des Sp.fr. kurz; beim ♀ Ant. ganz rot; Clyp. schwarz; Sp.fr., Fr., Sin.oc. und V. rot; Mesoscut. in der Mitte breiter glatt; Scut. in der Mitte sehr breit glatt; T. 2(1) hinten weitläufig p. Philippinen **Sc. rohweri** BETR.
19 a. Ant. mehr oder weniger rot 20.
b. Ant. schwarz; Mitte des Mesoscut. weitläufig p.; Sp.fr., Sin.oc., Fr., V., obere Tempora rot; grossenteils weiss behaart; Abdomen stark irisierend, Sumatra, Malakka, Borneo **Sc. apherema** CAM.
20 a. ♀♀ 21.
b. ♂♂ 23.

21 a. Fiss.fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; Kopf stark skulpturiert; Ant. und Vorderseite des Kopfes grossenteils rot. Vorder-Indien..... 22.
b. Fiss.fr. nicht tief, undeutlich auf der Fr. Sumatra oder Java.
Sc. carmichaeli BETR.
22 a. Fr. glatt. Java **Sc. maidli** BETR.
b. Fr. mit deutlichen groben P. Sumatra..... **Sc. deliensis** BETR.
23 a. Kopf und Ant. ganz rot; Hinterrand des T. 2(1) sehr fein und dicht p.; Behaarung nicht starr und grob, aber fein; Flügel goldglänzend. Sumatra.
Sc. albopubescens BETR.
b. Hinterrand des T. 2(1) nicht besonders fein p. 24.
24 a. Fr., Sp.fr. und T. 2(1) grob p.; Sp.fr. hinten undeutlich begrenzt. N. O.-Sumatra **Sc. deliensis** BETR.
b. Diese Teile ziemlich fein p.; Sp.fr. hinten deutlicher begrenzt..... 25.
25 a. Nord Vorder-Indien und Nord Hinter-Indien. Abstand zwischen dem vorderen Oc. bis zu jedem der hinteren Oc. etwa $^1/_3$ der Diameters des vorderen, nicht eingesunkenen Oc. **Sc. carmichaeli** BETR.
b. Sumatra, Malakka, Borneo. Dieser Abstand nur $^1/_2$ des Diameters des vorderen Oc.; dieser eingesunken..... **Sc. apherema** CAM.

TABELLE II B.

Bestimmungstabelle für die ♀♀.

1 a. Mindestens die Scap. des Pron. rotgelb gezeichnet oder behaart..... 2.
b. Thorax dort nicht rotgelb gezeichnet oder behaart..... 6.
2 a. St. mit weissen Haaren..... 3.
b. St. schwarz behaart 4.
3 a. Nur der Hinterkopf und die St. weiss behaart.
Sc. 4-pustulata subspec. **humeralis** SAUSS.
b. Viel mehr Teile weiss behaart. **Sc. 4-pustulata** supspec. **scapulata** GRIB.
4 a. Hinterrand des T. 2(1) viel dichter und feiner p. als die anderen Teile dieses T.; die Ränder der übrigen T. sind auch dicht p.; Flagellum gelb.
Sc. vollenhoveni SAUSS.
b. Hinterränder der T. glatt; Flag. schwarz..... 5.
5 a. Mesoscut. grossenteils, Scap., V. und Fr. glatt; Hinterkopf weiss behaart. Malakka..... **Sc. 4-pustulata** subspec. **humeralis** SAUSS.
b. Diese Teile deutlich p.; Hinterkopf schwarz behaart. Vorder-Indien.
Sc. (Carinosc.) bhamoensis MAGR.
6 a. Ar.h.m. fast ganz glatt, nur mit sehr feinen P..... 7.
b. Ar.h.m. tief und eingestochen p. 9.
7 a. Kopf ganz schwarz; nur die Ant. mehr oder weniger rot.
Sc. aureipennis LEP.
b. Kopf deutlich gelb gezeichnet..... 8.
8 a. Mitte des Mesoscut. deutlich glatt; höchstens die Unterseite des Flag. braun **Sc. nigroantennata** BETR.

b. Mitte des Mesoscut. dicht p., nur eine V-förmige Stelle glatt; Ant. gelbrot. **Sc. sauteri** BETR.

9 a. Kopf ganz schwarz; nur die Endglieder des Flag. hell orange. **Sc. aureipenniformis** BETR.

b. Kopf deutlich gelb oder rot 10.

10 a. Schwarz behaart; Hinterseite des Kopfes schneeweiss behaart; Endrand der Flügel deutlich heller; Sp.fr. und Fr. wie aufgeblasen, weitläufig p.; 13 mm. Vorder-Indien. **Sc. suratensis** BETR.

b. Nicht so behaart; Flügel am Ende nicht heller 11.

11 a. Zwischen den Ant.-Einlenkungen ist das Sp.fr. matt und schwach längsgestreift; V. und obere Tempora, oder Fr., V. und obere Tempora gelb. Australien..... **Sc. verticalis** F.

b. Diese Stelle glatt oder p. 12.

12 a. Hinterrand des T. 2(1) sehr dicht und fein p., vorn gröber p. 13.

b. Hinterrand des T. 2(1) nicht so fein und dicht p. 15.

13 a. Ganz schwarz behaart 14.

b. Dicht weiss behaart; V., Fr., Sp.fr. rotgelb; Flügel goldglänzend, Ant. schwarz. Sumatra, Malakka, Borneo..... **Sc. apherema** CAM.

14 a. Mesoscut. in der Mitte deutlich glatt; Ant. und Clyp. grossenteils rot; Flügel purpurgoldglänzend. Siam..... **Sc. chumponi** BETR.

b. Mesoscut. ganz p.; Kopf und Ant. dunkelrot, aber Scapus, Lam.fr., Mandibeln, Clyp. mit Ausnahme der Mitte, schwarz. Inseln westlich von Sumatra..... **Sc. vollenhoveni** subspec. **siberutensis** BETR.

15 a. Mesoscut. fast ganz glatt, auch das Scut. hinten sehr breit glatt; Fr. glatt; Clyp. schwarz; Ant. schwarz, höchtens das erste Glied rot; etwa 21 mm. Java, Sumatra, Malakka, Borneo, Celebes..... **Sc. erratica** SM.

b. Mesoscut. und Scut. meistens nicht also glatt; Clyp. und Ant. oft rot gefärbt 16.

16 a. Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend, tief; Fr. neben dieser Fiss. glatt; Kopf stark skulpturiert, fast ganz rot; Ant. rot; grossenteils weiss behaart; Unterseite des Thorax rötlich behaart. Vorder-Indien. **Sc. carmichaeli** BETR.

b. Fiss.fr. nicht den vorderen Oc. erreichend oder fehlend oder schwach; Unterseite des Thorax reinweiss behaart oder schwarz behaart. Wenn grossenteils reinweiss behaart, dann kommen die Tiere immer aus Malakka oder von den Sunda-Inseln 17.

17 a. Sp.fr. p., aber zwischen den Ant.-Einpflanzungen breit glatt; Kopf und Ant. rot; 3 Cubitalzellen. Etwa 23 mm. Vorder-Indien, Malayische Region..... **Sc. (Austroscolia) ruficeps** SM.

b. Sp.fr. nicht so skulpturiert; 2 Cubitalzellen..... 18.

18 a. Behaarung schwarz 20.

b. Behaarung grossenteils weiss 19.

19 a. Fr. ziemlich fein p.; Ant. ganz schwarz; Ar.h.m. viel dichter p.; Hinterränder der T. deutlich feiner p. Sumatra, Malakka, Borneo **Sc. apherema** CAM.

b. Fr. grob p.; Ant. teilweise rot; Ar.h.m. weitläufig p.; T. ganz weitläufig p. Sumatra..... **Sc. deliensis** BETR.

20 a. Sp.fr. fast ganz glatt; Mesopl. oben sehr weitläufig p., fast glatt; Mesoscut. in der Mitte glatt; Clyp. rot; Fiss.fr. auf dem Sp.fr. deutlich. Java. **Sc. maidli** BETR.

b. Sp.fr. grob p.; Mesopl. oben ziemlich dicht p., oben nicht glatt.... 21.

21 a. Clyp. fast ganz rot; Sp.fr. p. neben den kurzen Lam.fr., wenige P. zwischen diesen Stellen; Fr. glatt, nur über dem Sp.fr. p.; Fiss.fr. sehr schwach; Mesoscut. in der Mitte glatt. Vorder-Indien..... **Sc. felderi** BETR.

b. Clyp. ganz schwarz 22.

22 a. Mesoscut. in der Mitte nur mit einer V-förmigen Stelle glatt, Scut. nur hinten glatt. Hinter-Indien **Sc. rugifrons** BETR.

b. Mesoscut. in der Mitte viel breiter glatt; Scut. in der Mitte sehr breit fast glatt. Philippinen..... **Sc. rohweri** BETR.

TABELLE III.

Arten mit hellen Zeichnungen auf dem Abdomen.

1 a. Über dem Sp.fr. ist die Fr. beim ♀ schwach eingedrückt und dicht p., jedenfalls dichter als das Sp.fr.; oberhalb dieser p. Stelle ist die Fr. schwach kammförmig erhöht und glatt oder wenigstens viel weitläufiger p.; Fr. beim ♂ mit einer deutlichen Car.fr. Siehe Subgenus **Carinoscolia** BETR.

b. Fr. über dem Sp.fr. glatt, oder jedenfalls ziemlich gleichmässig p.; Fr. beim ♂ ohne Car.fr. 2.

2 a. Letzte Segmente rot behaart..... 52.

b. Letzte Segmente schwarz behaart 3.

3 a. Thorax ganz schwarz 4.

b. Thorax mehr oder weniger hell gezeichnet 34.

4 a. Fr. und V. schwarz 5.

b. Fr. oder V., oder beide gelb gezeichnet 29.

5 a. Flagellum oder Ende des Flagellum orangerot; T. 5(4) mit 2 gelben Makeln (bei der Var. **Bengalensis** CAM. haben die T. 4(3) & T. 5(4) 2 gelbe Makeln); Behaarung grossenteils schwarz; Flügel ziemlich dunkel, purpurblau-glänzend. Vorder-Indien **S. bilunulata** SAUSS.

b. Ant. schwarz, oder Makeln auf dem Abdomen rot..... 6.

6 a. Mediansegment fast ganz glatt; auch Mesoscut., Scut. und Metanot. fast ganz glatt; T. 3(2) vorn mit zwei Makeln; Behaarung schwarz, Flügel ziemlich dunkel, blaupurpurglänzend. Java. **Sc. monticola** BETR.

b. Mediansegment deutlich p. 7.

7 a. Makeln auf dem Abdomen rot 8.

b. Makeln gelb 22.

8 a. ♀♀..... 9.

b. ♂♂ 16.

9 a. Mesoscut., Scut. und Scap. fast ganz glatt; Innenseite der Ar.h.l. glatt;

Sp.fr. fast ganz glatt; schwarz behaart, aber Hinterkopf weiss behaart; T. 4(3) & T. 5(4) mit 2 roten Makeln. Vorder-Indien, Sikkim, Ceylon, Formosa **Sc. 4-pustulata** F.

b. Scap., Mesoscut. und Innenseite der Ar.h.l. nicht gleichzeitig glatt 10.

10 a. Mesoscut. in der Mitte, die Ecken des Pron. neben den Teg. und Hinterhälfte des Scut. glatt; Sp.fr. weitläufig und grob p.; Fr. unten nicht p.; Ar.h.l. vorn schmal glatt; T. 2(1) ringsum die Tuberkel glatt, daneben viel gröber p. wie der Hinterrand; dieser sehr fein und ziemlich dicht p.; T. 2(3)—4(5) rot gezeichnet oder nur T. 3(4) rot. Ceylon.

Sc. peradeniyensis BETR.

b. Mesoscut. ganz p.; wenn dieses fast glatt ist, dann ist das T. 2(1) ziemlich gleichmässig dicht p., und auch das Scut. ist ganz p. 11.

11 a. Ar.h.m. weitläufig eingestochen p.; die Räume zwischen den P. etwa so gross wie die P.; Ar.h.l. innen vorn breit glatt; T. 2(1) hinter der Tuberkel sehr weitläufig p. 12.

b. Ar.h.m. dichter p.; T. 2(1) meistens dichter p. 13.

12 a. Scut. fast ganz p.; Abdomen ganz schwarz behaart; T. 2(1) hinter der Tuberkel sehr weitläufig p., an den Seiten und hinten schmal dicht und fein p.; T. 4(3)—5(4) rot gezeichnet, grösser. Süd-Indien.

Sc. fichteli BETR.

b. Scut. grossenteils glatt, mit nur wenigen P.; Mesoscut. in der Mitte glatt; Occiput, Propl. und St. teilweise weiss behaart; T. 2(1) ebenso p., aber hinten nicht feiner p.; T. 4(3) mit 2 roten Makeln, kleiner. Sikkim.

Sc. wagneri BETR.

13a. Ant. teilweise rot; Ar.h.l. innen vorn rechteckig glatt; Sp.fr. dicht p.; die Fr. ist auch über den Lam.fr. p.; V. und Fr. grossenteils glatt; Scap. ganz p.; Scut. hinten glatt; Ar.h.m. dicht p.; T. 2(1) hinten viel feiner p., ringsum die fast fehlende Tuberkel glatt; T. 3(2) schwarz; T. 4(3)—5(4) rot gezeichnet. Süd-Indien und Ceylon **Sc. trivandrumensis** BETR.

b. Ant. ganz schwarz, höchstens die letzten Glieder unten dunkelbraun; T. 3(2) rot gezeichnet 14.

14 a. Oberer Teil der Metapl. unten breit glatt 15.

b. Dieser Teil nur ganz unten schmal glatt; T. 2(1) ganz, regelmässig, ziemlich fein und dicht p., Hinterrand nicht merkbar feiner p. Vorder-Indien.

Sc. kumaonensis BETR.

A. T. 3(2) und T. 4(3) mit 2 roten Makeln. Subspec. **calcuttensis** BETR.

B. T. 3(2) und T. 5(4) fast ganz rot..... Subspec. **kumaonensis** BETR.

15 a. T. 2(1) hinten deutlich feiner p. wie vorn; T. 3(2) und folgende rot gezeichnet. Vorder-Indien..... **Sc. 6-pustulata** KL.

b. T. 2(1) ganz, ziemlich gleichmässig p. Vorder-Indien. **Sc. berlandi** BETR.

16 a. Metapl. fast ganz, tief p.; Mesopl. oberhalb der Coxen mit einer glatten Stelle. Ceylon, Vorder-Indien..... **Sc. obscuropunctata** BETR.

b. Metapl. fast ganz glatt..... 17.

17 a. T. 4(3)—6(5) jederseits mit einer roten Makel; Kopf und Thorax schwarz

behaart; höchstens der Hinterrand des V. weiss behaart; unter dem vorderen Oc. neben der Fiss.fr. keine deutlich glatte Stelle. Vorder-Indien. **Sc. 6-pustulata** KL.

b. Weniger T. rot gezeichnet; Thorax und Kopf oft mehr weiss behaart... 18.

18 a. Ar.h.m. weitläufig eingestochen p.; Ar.h.l. vorn sehr breit glatt; Behaarung des Abdomens mit Ausnahme der hellen Teile schwarz; T. 4(3) und 5(4) mit 2 roten Makeln; apikaler Teil der Flügel nicht deutlich durchsichtig. Süd Vorder-Indien **Sc. fichteli** BETR.

b. Ar.h.m. dichter p.; meistens auch durch andere Merkmale verschieden. 19.

19 a. Ganz schwarz behaart; Abdomen dicht und fein p.; T. 4(3) rot; Fr. in der Mitte fast ganz glatt. Ceylon, Süd Vorder-Indien. **Sc. peradeniyensis** BETR.

b. Thorax und Kopf deutlich teilweise weiss behaart 20.

20 a. Abdomen mit Ausnahme der Fransen der St. und T. weiss behaart. Vorder-Indien..... **Sc. 4-pustulata** subspec. **kanasariensis** BETR.

b. Abdomen grossenteils schwarz behaart 21.

21 a. T. 4(3) und T. 5(4) rot gezeichnet (bei der var. **bipunctata** KL., Ceylon, ist nur T. 4(3) rot gezeichnet), Flügel am Ende fast hyalin. **Sc. 4-pustulata** F. A. T. 2(1) vorn weiss behaart. China, Japan, Formosa.

Subspec. **formosensis** BETR.

B. T. 2(1) vorn schwarz behaart. Vorder-Indien.

Subspec. **4-pustulata** F.

b. Nur T. 4(3) rot gezeichnet. Flügel am Ende sehr wenig heller. Sikkim **Sc. wagneri** BETR.

22 a. Dicht und lang behaart; T. mit breiten Fransen ; T. am Ende dicht und fein p.; T. 2(1) mit grosser Tuberkel; T. 4(3) ganz gelb; T. 5(4) am Ende gelb. Nord Hinter-Indien. Etwa 37 mm.

Vergleiche Subgenus **Triscolia** (*Sc. fulvifrons* SAUSS. ♂).

b. T. meistens anders p.; Fransen schmaler; Behaarung kürzer; anders gefärbt 23.

23 a. T. 4(3) mehr oder weniger gelb; Flügel dunkel oder ziemlich dunkel. 24.

b. Mehrere T. gelb gefärbt 27.

24 a. ♀ mit ausserordentlich grob, tief p. Fr., V. und Sp.fr.; Ar.l. des Mediansegmentes glatt nur oben fein p.; klein 25.

b. Fr. des ♀ fast glatt oder nur fein p.; Ar.l. tief p.; grösser..... 26.

25 a. Behaarung rotgelb, die letzten T. schwarz behaart. Lebong, Malakka. **Sc. lebongensis** BETR.

b. Behaarung ganz schwarz. Formosa..... **Sc. formosicola** BETR.

26 a. Flügel subhyalin; beim ♀ ist das Mesoscut. ganz p.; Sp.fr. ganz p.; Fr. ziemlich fein p.; T. 2(1) ganz p. China..... **Sc. pseudounifasciata** BETR.

b. Flügel dunkel; beim ♀ ist das Mesoscut. in der Mitte breit glatt; Sp.fr. ganz p.; T. 2(1) breit glatt. Hangu, Vorder-Indien **Sc. aenigmatica** BETR.

27 a. Flügel ziemlich dunkel, blauglänzend; Pron. neben den Teg. sehr schmal gelb; T. 3(2) und 4(3) mit 2 kleinen, gelben Makeln. Kangra Vorder-Indien. **Sc. kangraensis** BETR.

b. Flügel gelb hyalin, auf T. 2(1)—5(4) jederseits eine grosse gelbe Makel. 28.
28 a. Thorax weiss behaart. Japan..... **Sc. tokioensis** BETR.
b. Thorax schwarz behaart. Indien..... **Sc. decorata** subspec. **specifica** SM.
29 a. Ant. mindestens am Ende rot; Flagellum meistens ganz rot; T. 4(3) mit zwei grossen, meistens verschmolzenen, rotgelben Makeln. Sikkim.
Sc. elisabethae BINGHAM.
b. Ant. schwarz oder Basis braun 30.
30 a. Gross, 37 mm; dicht und lang behaart; T. mit breiten, langen Fransen; Enddrittel der T. fein und dicht p.; T. 2(1) mit Tuberkel; T. 4(3) ganz gelb; T. 5(4) am Ende gelb.
Vergleiche Subgenus **Triscolia** SAUSS. *(Sc. fulvifrons* SAUSS.).
b. Kleiner und Habitus ganz anders 31.
31 a. Mediansegment fast ganz glatt; Thorax teilweise und Füsse ganz rot behaart; Fr. und V. grossenteils gelb; T. 3(2) und 4(3) mit 2 grossen, gelben Makeln. Sikkim..... **Sc. nobilis** SAUSS.
b. Mediansegment deutlich p. 32.
32 a. Thorax grossenteils rot behaart; V. und Fr. gelb; T. 4(3) gelb; Flügel braun, hyalin. Kobo..... **Sc. kempi** BETR.
b. Thorax schwarz behaart 33.
33 a. Fr. und V. rot gezeichnet; T. 2(1) schwarz; drei oder zwei T. mit roten Makeln; Flügel dunkel. Hinter-Indien, Indo-China.
Sc. 4-pustulata subspec. **barmanica** MAGR.
b. Fr. und V. grossenteils rotgelb; T. 4(3)—T. 6(5) grossenteils gelbrot. Die Fransen dieser T. auch gelbrot. Flügel stark beraucht. Formosa.
Sc. horni BETR.
c. Nur die Fr. und T. 4(3) gelb; Behaarung schwarz und weiss; Hinterseite des Thorax und St. weiss behaart. China..... **Sc. pekingensis** BETR.
34 a. ♀♀ 35.
b. ♂♂ 40.
35 a. Mediansegment an den Seiten gelb gefärbt..... 36.
b. Mediansegment ganz schwarz 37.
36 a. Thorax teilweise rot behaart; Füsse rot, rot behaart; V., Fr., obere Tempora gelb; T. 2(1) mit 2 gelben Makeln; T. 3(2) und 4(3) bisweilen auch 5(4) vorn breit gelb; Flügel gelb hyalin. Sikkim. **Sc. sikkimensis** BINGHAM.
b. Thorax ganz schwarz behaart; erste 4 T. mit 2 in der Mitte oft verschmolzenen Makeln; Flügel gelb hyalin..... **Sc. decorata** BURM.
A. a. Gelb sind: 2 Makeln auf dem Sp.fr., Pron., Mesopl. oben, Scut., Metanot., Ecken des Mediansegmentes und die ersten T. teilweise. Hinter-Indien, Sikkim, Indo-China, Formosa.
Subspec. **desidiosa** BINGHAM.
b. Kopf ganz schwarz; Scut. und Metanot. schwarz..... B.
B. a. Pron. neben den Teg. oder die Oberseite der Mesopl. oder beide mit einer kleinen gelben Makel. Sumatra, Borneo, Malakka.
Subspec. **decorata** BURM.

b. Pron. und Oberseite der Mesopl. ganz schwarz. Sumatra, Java. Subspec. **flavopicta** SM.

37 a. Thorax schwarz behaart 38.

b. Thorax grossenteils rot oder weiss behaart..... 39.

38 a. Fr., V., T. 4(3), 2 Makeln auf T. 2(1) und 3(2) und eine kleine Makel auf den Scap. gelb; Flügel dunkel. (Mir unbekannt.) Sumatra. **Sc. modiglianii** MANT.

b. Fr., V., Scap., 2 Makeln auf T. 4(3) und 5(4) (bei var. B. auch zwei Makeln auf T. 3(2)) rot. Sikkim, Hinter-Indien, Indo-China. **Sc. 4-pustulata** subspec. **barmanica** MAGR.

39 a. Die T. hinten dicht und fein p.; Clyp. grossenteils, Sp.fr., Fr., V., Scap., Mesopl. oben, Scut. bisweilen, Makeln auf T. 2(1) bis 4(3) gelb; Flügel gelbhyalin, ohne subapikalen Fleck. China..... **Sc. clypeata** SICKM.

b. Die T. hinten nicht dicht und fein p.; der Hinterrand des T. 2(1) schmal glatt; Färbung ungefähr wie bei *Sc. pekingensis*; Vorderflügel mit subapikaler Makel. Hinter-Indien..... **Sc. kirbyi** MAGR.

40 a. Mediansegment oben und an den Seiten gelb 41.

b. Mediansegment ganz schwarz 44.

41 a. Mindestens die Sin.oc. gelb; meistens ist die Fr. auch gelb..... 42.

b. Fr. und Sin.oc. schwarz; Clyp., Scrob., Pron., Scut., Metanot., Ar.h.l., Bänder hinten auf den T. 2(1)—6(5) gelb, diese vorn in der Mitte ausgerandet..... **Sc. decorata** BINGH.

A. St. ganz schwarz. Sumatra, Malakka, Borneo, Java. Subspec. **decorata** BURM.

B. St. an den Seiten hinten gelb. Tenasserim, Sikkim. Subspec. **desidiosa** BURM.

42 a. Femora grossenteils gelb; Clyp., Scrob., Ar.fr., Fr. unten. Sin.oc., hintere Orbita, Pron., Mesopl. grossenteils, Mesoscut. an den Seiten, Scut., Metanot., Mediansegment an den Seiten, 2 Makeln auf T. 2(1), Band vorn auf T. 3(2), T. 4(3) fast ganz und bisweilen auch T. 5(4) gelb; Behaarung teilweise rotbraun. Sikkim **Sc. sikkimensis** BINGH.

b. Femora grossenteils braun; Färbung anders; Behaarung weiss 43.

43 a. V. in der Mitte gelb; Ant. schwarz (Bei der var. **krohiensis** BETR. braun); Färbung übrigens fast wie bei *Sc. sikkimensis*, aber T. 2(1)—7(6) mit zwei grossen Makeln an den Seiten. Vorder-Indien..... **Sc. waterstoni** BETR.

b. V. schwarz; Fr. schwarz, nur Sin.oc. gelb; basale T. hinten mit gelbem Band oder — bei der var. **nigrobimaculata** BETR. — mit Makeln; Mediansegment fast ganz rot; übrigens fast wie die vorige Art. Deesa, Madras. **Sc. vivida** SM.

44 a. Thorax oben braunrot, Mandibeln, Clyp. teilweise und T. 2(1) teilweise braun; T. 3(2) und 4(3) hinten weissgelb, diese Bänder in der Mitte fast unterbrochen; weiss behaart; T. 5(4) und folgende schwarz behaart. Perak (Malakka). Mir unbekannt..... **Sc. costae** GRIB.

b. Thorax schwarz, gelb oder rot gezeichnet..... 45.

45 a. Scut. und meistens auch Metanot. gelb oder rotgelb gezeichnet... 46.

b. Scut. und Metanot. schwarz 48.

46 a. Kopf mit Ausnahme der Sin.oc. und hinterer Orbita schwarz; gelb sind übrigens: Pron.-Ecken, 2 Makeln auf dem Scut., 2 Seitenmakeln; auf T. 2(1) und 3(2) mitHinterränder der T. 4(3)—6(5) gelb. Japan.
Sc. japonica SM.

b. V. und Fr. gelb 47.

47 a. Mesopl. oben gelb, nur Femora I und II gelb gefleckt; übrigens sind gelb: V., Ar.fr., Sp.fr., Fr., V., hintere Tempora, Pron., Makeln auf T. 2(1)—4(3). China..... **Sc. clypeata** SICKM.

b. Mesopl. schwarz, alle Femora und Tibien gelb gefleckt; übrigens ungefähr wie die vorige Art. Birma. Mir unbekannt..... **Sc. kirbyi** MAGR.

48 a. Fr. ganz oder nur in der Mitte gelb; Zeichnungen gelb..... 49.

b. Nur die Sin.oc. und hintere Orbita bisweilen rot, selten Sin.oc. schwarz; Zeichnungen rot; Behaarung weiss; auf der Oberseite des Abdomens und Thorax teilweise schwarz; Fransen alle schwarz.
Sc. 4-pustulata subspec. **barmanica** MAGR.

A. a. Sin.oc. schwarz, nur eine kleine Makel auf den Scap. rot; T. 4(3) oder T. 4(3) und 5(4) mit 2 roten Makeln..... Varietas **A.**

b. Sin.oc. rot B.

B. T. 3(2)—5(4) mit 2 roten Makeln..... Varietas **B.**

b. T. 4(3)—5(4) mit 2 roten Makeln..... Varietas **barmanica** MAGR.

c. Nur T. 4(3) mit 2 roten Makeln..... Varietas **bipustulata** MAGR.

49 a. Flagellum orangenrot; Clyp. und Fr. gelb; V. ganz oder teilweise schwarz. Pron. gelb; T. 4(3) mit 2 gelben Makeln. Sikkim. **Sc. elisabethae** BINGH.

b. Flagellum. schwarz 50.

50 a. Nur T. 3(2) auf dem Abdomen mit 2 gelben Makeln; Füsse schwarz; Pron. Fr., V., Sp.fr. teilweise, Ar.fr. auch gelb; bei der var. **thyatira** CAM. auch 2 Makeln auf dem Clyp. gelb. Borneo, Malakka.... **Sc. patara** CAM.

b. Mehrere T. gelb gezeichnet; Füsse grossenteils rotbraun..... 51.

51 a. Band über dem V., Sin.oc., Clyp., Ar.fr., Pron., 2 Makeln auf T. 2(1), 2 breite Bänder auf T. 3(2) und 4(3) gelb. Vorder-Indien.
Sc. dehraensis BETR.

b. Sin.oc., Clyp., Ar.fr., Pron., 2 Makeln auf T. 3(2) und 4(3) gelb. Sikkim, Khasia-Hills..... **Sc. sikkimensis** var. **erythropoda** CAM.

52 a. Ganz schwarz; Flügel dunkel; Segment 3(2) teilweise und folgende ganz rot behaart. China, Nord-Indien..... **Sc. sinensis** SAUSS.

Bemerkung: Wenn die letzten T. rot behaart und ganz rot gefärbt sind, vergleiche man das Subgenus *Triscolia* SAUSS.

b. Jedenfalls das Abdomen rot oder gelb gezeichnet..... 53.

53 a. Kopf und Thorax ganz schwarz; T. 3(2)—6(5) mit einem gelben Band; der des T. 3(2) in der Mitte unterbrochen; ganz rotbraun behaart. China. Mir unbekannt..... **Sc. rufispina** MOR.

b. Kopf und meistens auch der Thorax hell gezeichnet 54.

54 a. Mediansegment oben rotbraun 55.

b. Mediansegment oben schwarz 61.

55 a. Beim ♀ Mesoscut. glatt vorn und neben den Par.f. p.; Scut. sehr weitläufig p., fast glatt; Ar.h.m. ziemlich dicht, nicht fein eingestochen p.; Ar.h.l. vorn breit glatt; rotbraun; gelb sind: oberer Teil des Sp.fr., Fr. mit Ausnahme des Ocellardreieckes, V., obere Tempora, T. 4(3)—5(4); schwarz sind: Mandibeln teilweise, Augen, Oc., 2 Seitenmakeln auf T. 3(2) und eine Makel auf dem Hinterrande dieses T.; beim ♂ sind gelb: Sin.oc., Band über der Fr., V. schmal, Tempora schmal, T. 4(3)—6(5), eine Makel auf dem St. 4(3) und 5(4). Quetta.
Sc. erythrocephala subspec. **quettaensis** CAM.

b. Mesoscut. ganz oder fast ganz p., höchstens neben der Mittellinie 2 glatte Strecken; T. 3(2) immer gelb..... 56.

56 a. Sp.fr. ziemlich dicht p.; Fr. unten ebenso p.; Mesoscut. ganz ziemlich grob und dicht p.; Scut. hinten in der Mitte breit glatt; Ar.h.m. und Ar.h.l. dicht und fein, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn ziemlich schmal glatt; Metapl. oben breit grob, unten deutlich breit fein p.; T. 2(1) fast ganz p., gelb sind: Sp.fr. oben, Fr., Sin.oc., V., obere Tempora, Scap.; die bisweilen verschmolzenen Makeln auf T. 3(2) bis 5(4) rotbraun; Seiten des Thorax und mittlere T. schwarz; Vorderflügel mit dunkler Makel. ♀. Vorder-Indien..... **Sc. histrionica** F.

b. Sp.fr. oben weitläufiger p.; Ar.h.l. meistens breit glatt und auch innen glatt; Metapl. oben schmal p.; Mesoscut. ganz glatt oder mit 2 glatten Stellen, oder ♂; meistens weniger schwarz gezeichnet..... 57.

57 a. Scut. hinten breit glatt; Ar.h.m. dicht, eingestochen p., aber nicht so dicht wie bei *Sc. histrionica* F.; Ar.h.l. ebenso p., vorn fast nicht glatt, hinten nur innen schmal glatt; Mesoscut. oft mit zwei glatten Stellen neben der Mitte; T. 2(1) nur vorn schmal weniger p., fast ganz rotbraun gefärbt; gelbe Farbe wie bei *Sc. histrionica* F., aber Clyp., Mesopl. in der Mitte und meistens auch Scut. und Metanot. gelb. ♀ Ceylon.
Sc. ceylonicola BETR.

b. Scut. ganz p., oft sehr weitläufig p.; Ar.h.l. vorn mindestens ziemlich breit glatt; Ar.h.m. meistens weitläufiger p., oder ♂♂..... 58.

58 a. Beim ♀ sind Ar.h.l. vorn ziemlich breit, hinten schmal glatt; Ar.h.m. mit deutlichen Zwischenräumen zwischen den P.; Sp.fr. neben den Lam.fr. ziemlich dicht p., in der Mitte ziemlich weitläufig p.; grossenteils rotbraun, gelb sind: Clyp. teilweise, Scrob., Oberseite des Sp.fr., Fr., V. in der Mitte, obere Tempora vorn, T. 3(2)—5(4) in der Mitte sehr breit, Flag. mit Ausnahme der 2 ersten Glieder. Beim ♂ sind gelb: Basis der Mandibeln, Clyp., Ar.fr., Scrob., Sin.oc., äussere Orbita, Pron., Teg., Mesopl. oben, Scut., Metanot., T. 2(1)—5(4) hinten sehr breit oder mit 2 Makeln bei der var. **nigrobimaculata** BETR.; Körper übrigens fast ganz schwarz, nur das Mediansegment rotbraun. N. W. Vorder-Indien **Sc. vivida** SM.

b. Beim ♀ sind die Ar.h.l. innen auch glatt; Ar.h.m. weitläufiger p.; beim ♂ sind auch Fr. und V. gelb..... 59.

59 a. Ar.h.l. mit nur wenigen P.; schwarz sind: die Pleuren mit Ausnahme der Mesopl. in der Mitte, Ar.l., Ar.p. und Vorderseite des T. 2(1); gelb sind: Kopf fast ganz (Ant. jedoch rotbraun), Scut., Mitte des Metanot., Teg., Schulterbeule, 2 kleine Makeln auf T. 2(1), T. 3(2)—7(6) mit Ausnahme eines Längsbandes in der Mitte. ♀. Deesa, Karachi.... **Sc. pila** NURSE.

b. Weniger schwarz; Mediansegment ganz rotbraun..... 60.

60 a. Ar.h.l. vorn und innen glatt; übrigens deutlich, jedoch nicht dicht p.; gelb sind: Clyp. teilweise, Sp.fr. oben, Fr., Sin.oc., V., obere Tempora, Scap., T. 3(2)—5(4) fast ganz; beim ♂ sind gelb: Kopf fast ganz, Scap. T. 3(2)—6(5) fast ganz, St. 3(2)—6(5) an den Seiten; Ant. orangerot. N.W. Vorder-Indien, Punjab..... **Sc. punjabensis** BETR.

b. Ar.h.l. mit nur wenigen P. in der Mitte; Färbung wie bei *Sc. punjabensis* BETR., aber V. vorn braun; Scap. mit kleinerer, gelber Makel; die T. nur mit Makeln, nicht ganz gelb und auch T. 2(1) vorn undeutlich gelb. Karachi **Sc. rubrobrunnea** BETR.

61 a. V. schwarz, oder Flügel ziemlich dunkel..... 62.

b. V. gelb oder rotbraun; Flügel gelbhyalin..... 63.

62 a. Flügel ziemlich dunkel, purpurblauglänzend; T. 3(2)—7(6) mit rotbraunen Makeln; beim ♀ sind der V., Fr. und Sin.oc. rotbraun; beim ♂ sind die Fr., Sin.oc., Clyp., Ar.fr. und die Scap. gelbrot. Sidapur.
Sc. pseudoshinensis BETR.

b. Flügel gelbhyalin. Apex dunkler. ♀, gelb sind: Fr. in der Mitte, T. 3(2) und 4(3) mit 2 oft verschmolzenen Makeln. ♂, Kopf und Thorax meistens schwarz, bisweilen Pron. und Fr. über dem Sp.fr. gelb; T. 3(2)—7(6) grossenteils gelb; St. 3(2)—7(6) an den Seiten gelb. N.Vorder-Indien.
Sc. venusta SM.

63 a. Schwarz; gelb sind: Clyp., Ar.fr., Scrob. teilweise, Sin.oc. teilweise, Fr. unten breit, Sp.fr. oben, Pron., Teg., Mesonot. an den Seiten, Scut., Metanot. in der Mitte, 2 kleine Makeln auf den Ar.h.l.; T. gefärbt wie beim ♀; ♂. Deesa..... **Sc. pila** NURSE.

b. Schwarz und rotbraun; gelb sind: Fr., Sin.oc., V. mit Ausnahme eines breiten Bandes quer über den Oc., Pron., T. 4(3)—6(5). ♂. Persien, Quetta.
Sc. erythrocephala subspec. **quettaensis** CAM.

Gruppe der Sc. maura F.

Type: *Sc. maura* F.

Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel; Mediansegment p.

Palaearktika: *Sc. maura* F.
Vorder-Indien und Ceylon: *Sc. cyanipennis* F.
Australien: *Sc. bedoti* BETR.

Scolia cyanipennis F.

1804 System. PIEZ., p. 241, n. 35, ♀.
1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 6, p. 209, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 103, n. 91, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. 1, p. 82, n. 177, ♀, ♂.

♀. Schwarz; Abdomen ein wenig irisierend; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, grünblauglänzend.

Kopf. Clyp. vorn fast gerade abgestutzt, in der Mitte erhöht und glatt, die Seiten dicht p., Vorderrand schmal erhaben, hinter diesem schmal, sehr dicht und fein p.; Ar.fr. an den Seiten p.; Sp.fr. weitläufig p., neben den Lam.fr. dicht p.; Lam.fr. kurz, unten breit; Fr. und Sp.fr. etwas aufgeblasen; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich; Fr. sehr weitläufig p., neben den Oc. dichter p.; vorderer Oc. eingesunken, zwischen den hinteren Oc. eine Grube; V. glatt, hinten dicht p.

Thorax. Pron. dicht p., Hinterecken neben den Teg. glatt; Mesoscut. vorn dicht p., übrigens weitläufig p., in der Mitte glatt; Scut. ziemlich grob und weitläufig p.; Mesopl. dicht p.; vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross; Metanot. p. wie das Scut.: Metapl. glatt, oben breit tief p., unten sehr fein p.

Mediansegment. Ar.h. dicht und ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn breit glatt; Ar.l. sehr weitläufig, fein p.

Abdomen. T. 2(1) mit deutlicher Tuberkel, dieses T. fast p. wie bei *Sc. vollenhoveni*, vorn unregelmässig ziemlich grob p.; Hinterrand breit dicht und fein p.; übrige T. in der Mitte fast glatt, die Seiten dicht p., Hinterränder dicht und fein p.; T. 3(2) an den Seiten mit einer glatten Stelle; St. 3(2) mit einer queren glatten Tuberkel; St. in der Mitte fast glatt, die Seiten hinten dicht, ziemlich grob p.

L. 16 mm; Fl.l. 11 mm.

Plesiotype: Calcutta, V, I. M.

♂. Gefärbt wie das ♀.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten und hinten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten begrenzt, ziemlich gleichmässig p., neben den Ant.-Einlenkungsstellen fast glatt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Sin.oc. fein p.; Fr. ziemlich tief und weitläufig p., vorderer Oc. ziemlich stark eingesunken, gross; V. p.

Thorax. Pron. ziemlich fein und dicht p.; Mesoscut. ebenso p., hinten etwas weitläufiger p.; Scut. tief p., gröber als das Mesoscut., hinten glatt, in der Mitte eine seichte Grube; Mesopl. nicht dicht, ziemlich tief p., vorn und hinten schmal glatt; Metanot. ziemlich grob, eingestochen, nicht dicht p., in der Mitte glatt; Metapl. glatt, oben breit eingestochen p.

Mediansegment. Ar.h.m. fast so p. wie das Metanot., Ar.h.l. etwas dichter p., vorn breit glatt; Ar.l. weitläufig, ziemlich tief p.

Abdomen. T. 2(1) mit kleiner Tuberkel, tief p., Hinterrand fein und dicht p., übrige T. dicht p., in der Mitte weitläufig p., St. ebenso aber gröber p., St. 3(2) mit Andeutung einer Tuberkel.

L. 15 mm; Fl.l. 13 mm.

Allotype: Abu, Coll. NURSE, B. M.

Geographische Verbreitung: Ceylon: Kandy, B. M.; Dondra, M. Colombo. Vorder-Indien: Calcutta, V, I. M.; Ihilam Valley, Kashmir, VII—IX, 5200 ft. I. M.; Abu, B. M.; Sikkim, M. Stettin; Tranquebar (FABRICIUS 1804).

Scolia bedoti nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Flügel dunkel, blaugrünglänzend.

Kopf: Clyp. in der Mitte glatt, erhöht, die Seiten p., hinter dem Vorderrande eine Grube; Ar.fr. glatt, ganz an den Seiten p.; Lam.fr. sehr stark divergierend, unten viel breiter als oben; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, neben den Lam.fr. dicht p., übrigens glatt; Fiss.fr. oben auf dem Sp.fr. grubenförmig, auf der F. sehr schwach; Fr., V., und Tempora glatt, ringsum die Oc. nur einige P.

Thorax. Pron. p., Scap. breit glatt; Mesoscut. vorn tief p.; übrigens fast ganz glatt; Scut. nur vorn mit einigen P., übrigens glatt; Metanot in der Mitte glatt, die Seiten tief p.; Mesopl. p., Schulterbeule gross, oben vorn glatt; Metapl. glatt, oben mit einigen P.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht besonders dicht, eingestochen p., inder Mitte glatt; Ar.h.l. ebenso p., vorn breit glatt; Ar.l. hinten tief p., unten vorn glatt.

Abdomen. T. 2(1) mit Tuberkel, vorn in der Mitte breit glatt, an den Seiten und hinten an den Seiten tief dicht p.; übrige T. sehr weitläufig p., hinten an den Seiten dichter p.; St. ebenso, aber etwas gröber p.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Sidney, M. Genève.

Bemerkung: Dieses Exemplar ist das einzige, das ich aus Australien sah. Ob diese Fundortsangabe richtig ist, müssen neue Funde bestätigen.

Gruppe der Scolia laeviceps SM.

Type: *Sc. laeviceps* SM.

Ganz schwarz; Hinterkopf weiss behaart; Thorax oben deutlich p., Flügel dunkel; selten ganz weiss behaart.

Vorder-Indien: *Sc. suratensis* BETR.; *Sc. rubrosinuata* BETR.
Hinter-Indien und Indo-China: *Sc. laeviceps* SM.
Sumatra, Borneo: *Sc. coeruleomicans* BETR.
Java: *Sc. javanica* BETR.

Vielleicht gehören auch zu dieser oder der vorigen Gruppe: *Sc. gilgitensis* BETR.; *Sc. dunensis* BETR.; *Sc. hügeli* BETR.; *Sc. ribbei* BETR.

Scolia laeviceps SMITH.

! 1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 91, n. 24, ♀, ♂.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 118, n. 116, ♀, ♂.
1897 DALLA TORRE. Cat. Hymen. VIII, p. 167, *Sc. leviceps.*
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind. Hym. 1, p. 82, n. 176, ♀, ♂.

♀. Schwarz; vordere Tarsen braun; schwarz behaart; Kopf, Pron., Sterna, Mesopl., Seiten der T. und St. grossenteils weiss behaart; Fransen schwarz; Flügel dunkel, purpurrosablauglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten dicht und fein p., in der Mitte stark erhöht; Ar.fr. p.; Sp.fr. neben den kurzen, breiten Lam.fr. dicht p., in der Mitte grob,

weitläufig p., hinten glatt, hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend, auf dem Sp.fr. tiefer; Fr. und V. glatt, ringsum die Oc. einige P.; vordezer Oc. tief eingesunken; Grube zwischen den hinteren Oc. wie beim ♂.

Thorax. Pron. tief, nicht sehr dicht p.; Mesoscut. ebenso, aber gröber und weitläufiger p., hinten in der Mitte fast glatt; Scut. grob, weitläufig p., hinten glatt; Mesopl. nicht dicht, tief p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross; Metanot. eingestochen, ziemlich grob, unregelmässig p.; Metapl. glatt, oben schmal tief, unten verwischt p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich grob, eingestochen p.; Ar.h.l. ebenso, etwas untiefer p., vorn und innen breit glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit schwacher Tuberkel, ziemlich dicht, tief p.; übrige T. etwas weitläufiger p.; T. 3(2) mit einem glatten Fleck an den Seiten; St. grob p., in der Mitte fast glatt.

L. 12 mm.

Allotype SMITH's: Hongkong, X, B. M.

♂. Schwarz; Abdomen wenig irisierend; schwarz behaart; Kopf, Mesopl., Sterna, Pron., Mesoscut. vorn, weiss behaart; Flügel dunkel purpurrosaglänzend.

Kopf. Clyp. grossenteils glatt, hinten schmal p., die Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p., hinten begrenzt; Fiss.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Fr. fast glatt, mit nur wenigen feinen P.; vorderer Oc. sehr tief eingesunken; ringsum den Oc. p.; Grube zwischen den hinteren Oc. erreicht fast den oberen Rand der Sin.oc.; V. fast glatt.

Thorax. Pron. nicht sehr dicht, tief p.; Mesoscut. nicht dicht, tief p.; Scut. tief p., hinten schmal glatt; Mesopl. weitläufig, tief p.; Schulterbeule klein; Metanot. tief, ziemlich weitläufig p.; Metapl. glatt, oben schmal dicht p., unten mit nur einigen P.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, tief p., vorn in der Mitte schmal glatt; Hinteraussenecke der Ar.h.l. breit p., vordere Hälfte und Innenseite fast ganz glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. ziemlich gleichmässig, ziemlich grob p.; in der Mitte etwas weitläufiger p.; St. fast ebenso p., in der Mitte fast glatt.

L. 12 mm.

Hololectotype: Hongkong, B. M.

Geographische Verbreitung: Hongkong, B. M. Hinter-Indien und Sikkim: Haundraw Valley, V, B. M.; Runyit Valley, V, B. M.; Ihaungyin Valley, Tenasserim, B. M.; Ataran Valley, IV, B. M.

Scolia rubrosinuata nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen wenig irisierend; Sin.oc. dunkel rot; Behaarung schwarz; Scrob., Clyp. und Occiput weiss behaart.

Kopf. Clyp. p. wie bei *Sc. cyanipennis* FABR.; Ar.fr. in der Mitte nicht so stark erhaben wie bei *Sc. cyanipennis* F.; Sp.fr. in der Mitte mit wenigen P.,

die Seiten neben den kurzen, nicht sehr breiten Lam.fr. dicht p., hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich; Fr. glatt, nur unten und neben den Oc. weitläufig p. Vorderer Oc. etwas eingesunken, die Grube zwischen den hinteren Oc. sehr schwach; V. weitläufig p.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. Scut., Metanot., Mesopl. und Metapl. p. wie bei *Sc. cyanipennis* F.

Mediansegment. Ar.h.m. besonders vorn dicht fein, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn glatt, Aussenseiten dicht p., Innenseiten mit nur wenigen P.; Ar.l. weitläufig, besonders hinten tief p.

Abdomen. T. 2(1) mit Tuberkel, Vorderhälfte weitläufig, ziemlich grob p., Hinterrand dichter und feiner p., aber nicht breit dicht und fein p. wie bei *Sc. cyanipennis* F.; übrige T. weitläufig p., Hinterrand und Seiten dichter p.; St. weitläufig und ziemlich grob p., Hinterrand dichter p.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Caria near Calcutta, VI, I. M.

♂. Schwarz; Abdomen wenig irisierend; Sin.oc. rotbraun; Abdomen hier und dort pechbraun; Behaarung schwarz und weiss; Flügel dunkel stahlblau-irisierend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten dicht p.; Ar.fr. p., in der Mitte glatt; Sp.fr. ziemlich dicht p., hinten undeutlich begrenzt; Lam.fr. undeutlich; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. ziemlich weitläufig p., fast glatt, unter dem vorderen Oc., über der Einpflanzungsstellen der Ant. und über dem Sp.fr. dicht p.; vorderer Oc. eingesunken; V. p.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. weitläufig p., Vorderrand dicht p.; Scut. tief p.?; Mesopl. p.; Schulterbeule deutlich; Metanot. eingestochen p.; Metapl. glatt, oben tief p., unten vorn fein, tief p.

Mediansegment. Ar.h.m. vorn dicht, hinten weitläufig, eingestochen p.; Ar.h.l. p., vorn breit glatt; Ar.l. weitläufig p.; Ar. p. p.

Abdomen. T. 2(1) mit schwacher Tuberkel, nicht sehr dicht, nicht sehr fein p., Hinterrand ein wenig dichter p.; übrige T. weitläufig p.; St. etwas gröber weitläufig p.

L. 14 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Calcutta, I. M.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Vorder-Indien: 1 ♀, Julalpore, Surat, Bombay, V, I. M.

Scolia suratensis nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; V., obere Tempora, Fr., Sp.fr. rotgelb, nur ein Streif zwischen den hinteren Oc. schwarz; Ant. schwarz, unten braun, am Ende heller; Flügel dunkel, am Ende heller, stahlgrün und violett irisierend; Behaarung schwarz; nur der Kopf teilweise hell behaart; Occiput oben dicht weiss behaart.

Kopf. Dieser vorn wie aufgeblasen; Clyp. an den Seiten p.; in der Mitte

breit glatt; Ar.fr. nicht deutlich vom Sp.fr. geschieden, beide weitläufig p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. undeutlich; Fr. weitläufig p., über den Ant.-Einlenkungsstellen ist die Fr. bis an den Augenrand breit glatt; V. weitläufig p.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. weitläufig p., hinten tief, vorn dichter p., in der Mitte breit glatt; Par.f. tief; Scut. tief p., in der Mitte glatt; Teg. nur vorn mit einigen P.; Mesopl. tief p., vorn und hinten breit glatt; Metanot. p.; Metapl. glatt, oben p., unten glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. tief, eingestochen p., in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. feiner p., vorn glatt, innen verwischt p., fast glatt; Ar.l. weitläufig, ziemlich fein p.; Ar.p. p.; Ar.p.m. gröber p., unten glatt.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich grob, in der Mitte sehr weitläufig p., Hinterrand dichter und feiner p.; T. 3(2)—5(4) in der Mitte sehr weitläufig p., an den Seiten dicht p.; T. 3(2) an den Seiten mit einer glatten Stelle; T. 7(6) dicht und steif behaart; St. weitläufig und grob p., in der Mitte viel weitläufiger als auf den Hinterecken.

L. 12 mm; Fl.l. 9 mm.

Holotype: Julalpore, Surat, Prov. Bombay, V, I. M.

Scolia coeruleomicans nov. spec.

♂. Schwarz; der ganze Körper stark blau irisierend; Oberseite des Körpers schwarz behaart; Kopf und Unterseite des Körpers weiss behaart; letzte St. jedoch schwarz behaart; Flügel dunkel bronzeglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten schmal weitläufig p.; Ar.fr. in der Mitte glatt, die Seiten p.; Sp.fr. dicht, ziemlich grob p., hinten begrenzt; Fr. fast glatt; neben den Oc. p.; die grosse Grube unter dem vorderen Oc. ziemlich grob p.; Sin.oc. fein p.; V. weitläufig, fein p.

Thorax. Pron. ziemlich fein, nicht dicht p.; Mesoscut. weitläufig, nicht fein p., in der Mitte fast glatt; Metanot. p. wie das Scut.; Metapl. glatt, nur ganz oben p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, ziemlich grob p.; Ar.h.l. vorn und innen glatt, übrigens weitläufig p.; Ar.l. fast ganz glatt.

Abdomen. T. weitläufig p., vorn gröber als hinten, Hinterränder fast glatt; T. 2(1) ohne Tuberkel; St. gröber p.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Fort de Kock, leg. JACOBSON.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Sumatra: 1 Ex. Fort de Kock, leg. JACOBSON. Borneo: Mnt. Merinjak, Sarawak, 1500 ft., V, B. M.

Scolia javanica nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen wenig irisierend; Antennen unten und Mandibeln pechbraun; Behaarung schwarz; die des Kopfes grossenteils weiss, ob noch mehrere Stellen weiss behaart sind, ist nicht sicher, weil das Exemplar stark abgerieben ist; Fransen der Mandibeln braun; Flügel dunkel.

Kopf. Clyp. in der Mitte stark erhöht, die Seiten und der Vorderrand dicht und fein p., die erhöhte Stelle glatt; Ar.fr. p.; Lam.fr. deutlich, aber kurz; Sp.fr. dicht p.; Fiss.fr. fehlt; Unterrand der Fr. ebenso p. wie das Sp.fr.; Fr. vor den Oc. glatt, neben den Oc. p.; vorderer Oc. eingesunken; V. hinter den Oc. nur mit wenigen P., ganz hinten fein p.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. ebenso p., aber hinten gröber p., in der Mitte glatt, Hinterrand p.; Scut. ziemlich grob p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. dicht p., vorn und hinten glatt; Metanot. ziemlich weitläufig p., Metapl. glatt, oben grob, unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen p.; Ar.h.l. feiner p., Vorder- und Innenseite glatt; Ar.p.m. glatt; Ar.p.l. an der Aussenseite p.; Ar.l. weitläufig und fein p.

Abdomen. T. 2(1) fein p., in der Mitte weitläufiger als an den Seiten, Hinterrand sehr dicht und fein p.; Tuberkel sehr deutlich; T. 3(2) in der Mitte sehr weitläufig und fein p., vorn an den Seiten sehr dicht p., dahinter eine glatte Stelle, Hinterrand sehr dicht und fein p.; T. 4(3) und 5(4) etwas gröber p., an den Seiten und hinten dichter p.; übrige T. dicht und grob p.; St. in der Mitte fast glatt, hinten an den Seiten und hinten grob p.

L. 17 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Java, leg. MÜLLER, M. L.

Scolia hügeli nov. spec.

!1859 SAUSSURE. Stett. Ent. Ztg. XX, p. 186, ♂ nec ♀, *Sc. redtenbacheri.*
!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 105, n. 95, ♂ nec ♀, *Sc. redtenbacheri.*

♂. Schwarz, ebenso behaart; Flügel halbdunkel; purpurrosaglänzend.

Kopf. Clyp. vorn in der Mitte glatt, die Seiten ziemlich dicht p., hinten weitläufig p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten in der Mitte ziemlich breit glatt, hinten schwach begrenzt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. fein, weitläufig, verwischt p.; Sin.oc. fein p.; V. fein, verwischt p.

Thorax. Pron. fein. p.; Mesoscut. weitläufig p.; Scut. ebenso p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. p., in der Mitte glatt; Mesopl. fein p.; Metapl. glatt, oben breit p.

Mediansegment. Ar.h.m. untief, weitläufig p.; Ar.h.l. dichter p., vorn breit glatt; Ar.l. sehr weitläufig p.

Abdomen: T. fein, untief p.; T. 2(1) mit Andeutung einer Tuberkel; St. nicht gröber p.

L. 14 mm.; Fl.l. 11 mm.

Holotype (Allotype SAUSSURE's der *Sc. redtenbacheri*): ohne Fundortangabe (Kashmir?), leg. HÜGEL, M. Wien.

Scolia gilgitensis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; schwarz behaart; Flügel purpurblau irisierend. Weil diese Art sehr stark der *Sc. rubrosinuata* BETR. ähnlich ist, gebe ich nur die Unterscheidungsmerkmale.

Clyp. fast so hoch wie breit, bei *Sc. rubrosinuata* viel breiter als hoch; Sp.fr. an den Seiten von einer Grube begrenzt, die fast bis an den oberen Rand des Sin.oc. reicht; bei *Sc. rubrosinuata* reicht diese Grube nur bis an den Unterrand; Sp.fr. fein und dicht p.; bei *Sc. rubrosinuata;* nicht so dicht p. Lam.fr. fast parallel, bei *Sc. rubrosinuata* bilden sie einen Winkel von fast 90°; Mitte des Metanot. und Ar.h.m stark erhöht und dort schmal glatt; bei *Sc. rubrosinuata* nicht erhöht und nicht glatt.

Abdomen schlank und ohne Tuberkel auf T. 2(1); bei *Sc. sinurubro* dort kleine Tuberkel, das Abdomen robuster.

L. 15 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Gilgit-Exped., 5000 ft., I. M.

Geographische Verbreitung: Paratype. 1 Ex. desselben Fundortes.

Scolia dunensis nov. spec.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Flügel halbdunkel, purpurrosaglänzend.

Kopf. Clyp. fast ganz weitläufig p., nur vorn in der Mitte schmal glatt, die Seiten dichter p.; Sp.fr. hinten deutlich begrenzt, untief, nicht dicht p.; Fr. sehr weitläufig, untief p., über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Sin.oc. fein p.; V. weitläufig, fein p.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. weitläufig p.; Scut. ebenso p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. p., in der Mitte glatt; Mesopl. fein p.; Metapl. ganz glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, untief p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn glatt; Ar.l. glatt.

Abdomen: T. 2(1) ziemlich tief, weitläufig p.; übrige T. untief, weitläufig p.; St. ebenso p.

L. 11 mm; Fl.l. 10 mm.

Holotype: Dehra-Dun, I. M.

Scolia ribbei nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen stark irisierend; Behaarung schwarz; Flügel ziemlich dunkel, Vorderrand sehr dunkel, purpurgoldglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, nur an den Seiten und hinten mit feinen P.; Ar.fr. fein p.; Fiss.fr. hinten deutlich begrenzt, unregelmässig und untief p.; Fiss. fr. auf dem Sp.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Fr. und V. weitläufig, undeutlich p.

Thorax. Pron. fein und untief p.; Mesoscut. weitläufig und fein p.; Mesopl. ziemlich weitläufig, fein p.; Scut. mit wenigen tiefen P., hinten glatt; Metanot. tief p.; Metapl. glatt, unten deutlich, ziemlich dicht p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich grob und weitläufig, untief p.; Ar.h.l. glatt, nur die Hintenaussenecken p.; Ar.l. weitläufig, fein p.

Abdomen. T. 2(1) nicht fein, tief p., Hinterrand schmal glatt; übrige T. in der Mitte fast glatt, an den Seiten fein p.; St. weitläufig p.

L. 12 mm; Fl.l. 10 mm.

Holotype: Kinigunang, Neu-Pommern, leg. C. RIBBE, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Paratype. 1 Ex. desselben Fundortes.

Gruppe der Sc. erratica SM.

Ar.h. des Mediansegmentes tief, eingestochen p.; ♂ und ♀ meisten sschwarz behaart; Flügel dunkel; Kopf und Ant. mehr oder weniger rot; Fr. fast ganz glatt.

Malakka, Sumatra, Java: *Sc. erratica* SM.
Borneo, Celebes: *Sc. erratica* subspec. *molesta* SAUSS.
Inseln westlich von Sumatra: *Sc. erratica* subspec. *rubrifrons* BETR.
Vorder-Indien: *Sc. rugifrons* BETR., *Sc. felderi* BETR.
Philippinen: *Sc. rohweri* BETR.
Java: ? *Sc. maidli* BETR.
Celebes: ? *Sc. fulvipennis* SM.

Scolia erratica SM.

!1853 BURMEISTER. Abh. Naturf. Ges. Halle, I, 4, p. 37, n. 61, ♂ nec ♀, *Sc. verticalis.*
!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 88, n. 10.
!1859 SAUSS. Stett. Ent. Zeitg. XX, p. 187, ♀, ♂ partim.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 111, n. 104, ♀, ♂, *Sc. molesta* partim.
?1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind. Hym. 1, p. 79, n. 167, ♀, ♂, *Sc. molesta.*
1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 619.

♀. Schwarz; rot sind: Sp.fr., Lam.fr. teilweise, Fr., Sin.oc. teilweise, V., obere Tempora, Scap. und die basalen Flagellumglieder; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, bronzeglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten p.; Ar.fr. weitläufig, tief p.; Sp.fr. glatt, hinten nicht begrenzt, nur neben den Lam.fr. p.; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. glatt; Sin.oc. glatt, V. und Tempora glatt, nur wenige P. neben den Oc.

Thorax. Pron. weitläufig p., neben den Teg. glatt; Mesoscut. fast ganz glatt, nur vorn und neben den Par.f. weitläufig p., hinten auch p.; Scut. fast ganz glatt, vorn eingestochen, weitläufig, p.; Metanot. ziemlich weitläufig, eingestochen p.; Mesopl. nicht dicht p., Schulterbeule gross, oben vorn schmal glatt; Metapl. fast ganz glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht dicht, eingestochen p.; Ar.l. vorn glatt, innen fast glatt; Ar.l. fast glatt, sehr fein, sehr weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) vorn ziemlich grob p., hinten feiner, aber nicht viel dichter p.; Tuberkel angedeutet; übrige T. weitläufig, fein p.; T. 3(2) an den Seiten mit einer glatten Stelle; St. gröber p.

L. 25 mm; Fl.l. 18 mm.

Homoiotype: Padang, W.-Sum., XI, M. Singapore.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; rot sind: Makel jederseits des Clyp.; Ar.fr., Sp.fr. grossenteils, Sin.oc. teilweise, Fr., V. und obere Tempora, Scap., die basalen Flagellumglieder; Behaarung schwarz; die roten Teile rot behaart; Flügel dunkel, bronzegoldglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten begrenzt, ziemlich dicht p.; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc.; Fr. weitläufig p., über den Scrob. glatt; Sin.oc. fein p.; V. fein p.

Thorax. Pron. fein, nicht dicht p.; Mesoscut. weitläufig p.; Scut. p., hinten

in der Mitte glatt; Metanot. eingestochen p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. p.; Metapl. glatt, oben tief, unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. p., vorn breit glatt; Ar.l. glatt, mit feinen P.

Abdomen: T. 2(1) nicht fein p.; übrige T. fein, weitläufig p.; St. gröber p.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Homoiotype: Padang, XI, M. Singapore.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Padang, M. Singapore, M. Halle (Type BURMEISTER's); Sumatra occ., M. L. Java: Moeara-Angke, Batavia, IV, M. L. Malakka: Bukit-Timah, Singapore, V, M. F. M. S.; Shangi, Singapore, VIII, M. F. M. S.; Balastier Road, IX, M. Singapore; Poeloe Ajer Merboe, bei Singapore, V, M. F. M. S. Tenasserim (BINGHAM 1897).

Subspecies **molesta** SAUSS.

!1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 211, ♀, *Sc. erratica.*
!1859 SAUSSURE. Stett. Ent. Ztg. XX, p. 187, ♀, ♂, *Sc. erratica* partim.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 111, n. 104, ♀, ♂, partim.

♀. Wie die Subspecies *erratica* SM., aber die Flügel purpurviolettglänzend.

Hololectotype SAUSSURE's: Borneo, leg. MÜLLER, M. Genève.

♂. Unterscheidet sich fast nicht von der Subspec. *erratica* SM., weil die Flügel nur wenig violettglänzend sind.

Allolectotype SAUSSURE's: Borneo, leg. MÜLLER, M. Genève.

Geographische Verbreitung: Borneo: M. L., M. Paris; Pontianak, M. Paris; Sambas, M. L.; Insel Labuan, M. Paris. Karimon-Djawa, V, M. Buit. Malacca: Kuala-Lumpur, M. F. M. S.; Anping, VII, M. F. M. S. Celebes: Gorontalo, M. L.; Toli-Toli, M. Hamburg. ?Philippinen: Mindoro, Coll. STAUD., ex errore?

Bemerkung: Ein ♂ ohne Fundortsangabe bekam ich vom M. F. M. S. Das Pron., die Scap., Mesoscut. und Scut. dieses Ex. sind rot gefleckt.

Subspecies **rubrifrons** nov. subspec.

♀. Schwarz; nur zwei Makeln neben den oberen Orbita auf dem V. und eine unter dem vorderen Oc. auf der Fr. dunkelrot; Flagellumglieder 1—3 oben, 1—4 unten rotbraun gefleckt; Behaarung schwarz; Toment auf den Thoraxseiten weisslich; Flügel dunkel, oben stahlblauviolettglänzend, unten purpurviolettglänzend.

Holotype: Siberut-Insel, XI, M. Singapore.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; Sp.fr. nur oben, Sin.oc., Fr. bis hinter den hinteren Oc. rot, nur zwischen den hinteren Oc. schwarz; Scapus und verschiedene Flagellumglieder unten auch rot; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, violettpurpurglänzend.

Allotype: Siberut-Insel, XI, M. Singapore.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 1 ♂, 1 ♀, Siberut-Insel; 3 ♂♂, N. Pagi-Insel, X, M. Singapore; 1 ♂, Sipora-Insel, XI, M. Buit.; 2 ♂♂ und 1 ♀ Sipora-Insel, X, M. Singapore.

Bemerkung: Die Ausdehnung der roten Farbe ist sehr verschieden; oft ist so wenig Rot am Kopfe, dass dieser fast ganz schwarz ist.

Scolia rugifrons (CAM. i. litt.) nov. spec.

!1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 332.

♀. Schwarz; rot sind: Sp.fr.; Fr.; V. mit Ausnahme des Ocellardreieckes, Ant. ganz, nur der Scapus schwarz gefleckt; Behaarung schwarz, Fransen der Mandibeln rotbraun, Flügel ziemlich dunkel, purpurgoldglänzend; Abdomen irisierend.

Kopf. Clyp. breit glatt, die Seiten p.; Ar.fr. dicht p.; Sp.fr. hinten schwach begrenzt, ziemlich weitläufig und grob p.; V. und Fr. glatt mit wenigen tiefen P.

Thorax. Pron. dicht und tief p.; Mesoscut. ebenso p., hinten grob p., in der Mitte eine V-förmige Strecke glatt; Scut. tief und grob p., hinten in der Mitte schmal glatt; Metanot. tief, ziemlich weitläufig p., in der Mitte glatt; Mesopl. p., vorn und hinten glatt. Metapl. fast glatt, oben tief p., unten verwischt p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, tief p.; Ar.h.l. feiner und etwas dichter p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig, fein p.

Abdomen. T. weitläufig, ziemlich tief p., die Seiten dichter p.; Hinterränder der T. glatt; St. fast glatt, die Seiten ziemlich grob p.

L. 26 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype: Khasia Hills, B. M.

Bemerkung: Siehe für die Unterschiede mit verwandten Arten bei *Sc. rohweri* BETR.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Indien: 1 ♀, Rungit Valley, B. M.; 2 ♀♀ Pegu Hills, B. M.

Scolia rohweri nov. nom.

1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 81, ♂, *Sc. westermanni.*

♀. Schwarz; Sp.fr. grossenteils, Ant.; Fr., Sin.oc. grossenteils, V. und obere Tempora rot; schwarz behaart; Flügel dunkel, purpurviolettglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, Seiten dicht p., Vorderrand undeutlich abgegrenzt; Ar.fr. tief, ziemlich grob p.; Lam.fr. breit, hinten verjüngt; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, neben den Lam.fr. schmal dicht, p., übrigens grob, weitläufig p. oder glatt; Fr. und V. glatt, nur neben den Oc. p.; Fiss.fr. sehr schwach, den vorderen Oc. erreichend.

Thorax. Pron. tief p., neben den Teg. schmal glatt; Mesoscut. vorn p., neben den Teg. und hinten weitläufig p.; Scut. an den Seiten p., in der Mitte sehr weitläufig p.; Metanot. ziemlich fein, eingestochen p., in der Mitte glatt; Scut. an den Seiten p., in der Mitte sehr weitläufig p.; Mesopl. tief p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt, nur ganz oben eingestochen p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.h.l. weitläufig, fein p., vorn glatt; Ar.l. glatt, nur oben mit feinen, verwischten P.

Abdomen. T. weitläufig, gleichmässig p.; T. 2(1) mit Tuberkel; St. gröber p.

L. 17 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Kasiguran, Luzon, XII, leg. BÖTTCHER, Coll. SCHULTHESS.

♂. Schwarz; rot sind: Fr., V., obere Tempora, Sin.oc. und das Flagellum der Ant.; schwarz behaart, nur die Fr. rotgelb behaart; Flügel dunkel mit purpurgoldenem Glanze.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten fein p., in der Mitte gröber p., Vorderrand schmal, fein p.; Ar.fr. p., in der Mitte glatt; Sp.fr. dicht und fein p.; Lam.fr. nicht abgetrennt, nur durch eine glatte Stelle neben den Ant.-Einlenkungsstellen angedeutet; Fiss.fr. sehr undeutlich, den vorderen Oc. erreichend; Fr. nicht sehr dicht p., nur in der Nähe des Sp.fr. dichter p.; Sin.oc. fein p., vorderer Oc. tief eingesunken, ringsum diesen nicht p.; Diameter des vorderen Oc. ebenso gross wie sein der Abstand von jedem der hinteren Oc.; aussen, neben jedem der hinteren Oc. eine Grube, die vorn sehr steil ist; V. p.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. auch fein p.; Par.f. deutlich, tief; Scut. weitläufiger p., hinten fast glatt; Teg. fast ganz p.; Mesopl. dicht und ziemlich fein p., oben tiefer und gröber als unten, vorn und hinten glatt; Metanot. fein, eingestochen p.; Metapl. glatt, jedoch oben sehr breit, eingestochen p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h. dicht, nicht grob, eingestochen p., vorderes Drittel der Ar.h.l. glatt; Ar.l. eingestochen p., Hinterecke sehr dicht p.; Ar.p. eingestochen p.

Abdomen. T. 2(1) tief, nicht fein p., Hinterrand feiner p.; übrige T. fein p., in der Mitte viel weitläufiger p.; Hinterränder etwas dichter und feiner p.; St. 2(1) glatt, vorn und an den Seiten eingestochen p.; übrige St. ziemlich grob p., an den Seiten feiner und dichter als in der Mitte.

L. 20 mm; Fl.l. 18 mm.

Allotype: Philippinen, leg. SCHADBY, M. Wien.

Bemerkung: Ist *Sc. rugifrons* BETR., *Sc. erratica* SM. und *Sc. felderi* BETR. ähnlich. Mit *Sc. felderi* BETR. ist sie am nächsten verwandt; sie unterscheidet sich von dieser, ausser der Farbe des Clyp., durch das mehr p. Scut. und anders p. Mediansegment. Das ♀ der *Sc. rugifrons* BETR. hat ein mehr p. Mesoscut.; *Sc. erratica* SM. ♀ hat eine tiefere Fiss. fr., ein glatteres Metanot. und Scut. und eine dichter p. Ar.h.m., eine glattere Ar.h.l. und teilweise schwarze Ant.; *Sc. felderi* BETR. ♀ unterscheidet sich durch ihren ganz roten Clyp.; *Sc. erratica* ♂ unterscheidet sich durch ihr rotes Sp.fr., unten fast glatte Fr., weitläufiger p. Mesoscut. u.s.w.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Philippinen: 1 ♂, B. M.; 1 ♂, Insel Camiguin, VII, Coll. SCHULTHESS. Mindanao: 1 ♂, Tabongan, M. Hamburg; 1 ♀, Camotes, II, M. Hamburg; 1 ♀, Lapinin bei Bokol, M. Hamburg.

Bemerkung: Die ♂♂ aus Camiguin und Tabongan haben goldglänzende Flügel. Das ♂ aus Tabongan hat auch rote Makeln auf der Ar.fr. und dem Clyp.

Scolia felderi nov. spec.

!1897 BINGHAM. Fauna Br. India, Hym. I, p. 77, n. 165, ♀, ♂, *Sc. erratica.*

♀. Schwarz; Kopf und Ant. rot; schwarz sind: das Occiput, die Mandibeln, der Vorderrand des Clyp. breit; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, schön blaupurpurglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, die Seiten und hinter dem Vorderrande p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, neben den kurzen Lam.fr. p.,

in der Mitte mit nur wenigen P., fast glatt; Fiss.fr. sehr schwach; Fr. und V. glatt, nur über dem Sp.fr. tief p.

Thorax. Pron. tief, ziemlich weitläufig p.; Mesoscut. tief, grob, nicht dicht p., in der Mitte glatt, Hinterrand p.; Scut. glatt, mit tiefen und groben P. in der Mitte und an der Seiten; Metanot. tief, grob p., in der Mitte schmal glatt; Mesopl. tief p.; Schulterbeule gross; Metapl. ganz? glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, tief, ziemlich grob, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn glatt, übrigens p., aber nicht eingestochen p., in der Mitte weitläufig p.; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. weitläufig, ziemlich tief p.; St. weitläufig p. bis fast glatt, die Seiten grob p.

L. 16 mm.; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Rungit Valley, V, Coll. BINGHAM, B. M.

♂. Schwarz; Kopf und Ant. rotgelb; nur Augen, Mandibeln, Occiput, Tempora unten und Unterrand des Clyp. schwarz; Abdomen irisierend; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, stark violettblauglänzend.

Kopf. Clyp. ganz p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten nicht deutlich begrenzt; Fr. p.; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich; V. oben fast glatt, hinten fein p.; vorderer Oc. gross, eingesunken; hinter den hinteren Oc. eine Grube; Zwischenraum zwischen jedem der hinteren Oc. und dem vorderen Oc. viel kleiner als der Diameter des vorderen Oc.

Thorax. Pron., Mesoscut., Scut., Mesopl. ziemlich stark p.; die Mitte des Mesoscut. weitläufiger p.; Metanot. gröber p.; oberer Teil der Metapl. glatt, oben schmal p.; unterer Teil eingestochen p., oben glatt.

Mediansegment. Ar.h. grob, eingestochen p.; Ar.h.m. in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. vorn breit glatt; Ar.p.m. nur oben p.; Ar.p.l. p.

Abdomen. T. 2(1) gleichmässig ziemlich fein p.; die übrigen T. in der Mitte weitläufiger p.; St. gröber p., in der Mitte sehr weitläufig p.

L. 14 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Ohne Fundort, Coll. FELDER, M. Wien.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 2 ♂♂ Sikkim, IV, I. M.; Naga-Hills, I. M.; 3 ♂♂ ohne Fundort, Coll. FELDER, M. Wien; Burma (BINGHAM 1897); Tenasserim (BINGHAM 1897).

Bemerkung: Eins der ♂♂ aus den Naga-Hills hat der Clyp. in der Mitte breit glatt. Siehe für die Unterschiede mit verwandten Arten unter *Sc. rohweri* BETR.

Scolia maidli nov. spec.

♀. Schwarz; Vorderkopf und Ant. mit Ausnahme der Scrob., der Ar.fr. und eines Striches zwischen den hinteren Oc. rot; obere Tempora schwarz; Abdomen irisierend; schwarz und weiss behaart, die weissen Haare stehen, sofern es noch zu sehen ist, auf der Unterseite des Thorax und Abdomen; Flügel hellbraun, mit schwachem, rosa Glanz.

Kopf. Clyp. glatt, stark gewölbt, nur mit wenigen grossen P. an den Seiten und am Vorderrande; Ar.fr. glatt, mit nur 2 oder 3 P.; Sp.fr. glatt, mit nur we-

nigen, ziemlich groben P.; Lam.fr. sehr kurz, breit; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend, auf der Fr. nur angedeutet; Fr. und V. glatt, nur neben den Oc. und neben dem inneren Augenrand mit wenigen P.

Thorax. Pron. p.; Mesoscut. nur ganz vorn p., übrigens sehr weitläufig p., hinten in der Mitte ganz glatt; Scut. weitläufig p., in der Mitte glatt?; Teg. glatt, nur vorn mit einigen P.; Mesopl. tief, nicht sehr dicht p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross, vorn fast glatt; Metanot. in der Mitte eingestochen p.; Metapl. glatt, oben ziemlich grob p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. grob, weitläufig, eingestochen p.; Ar.h.l. weitläufig p., vorn breit glatt; Ar.l. glatt, mit nur wenigen P.

Abdomen. T. 2(1) weitläufig und sehr grob p., Hinterrand glatt; T. 3(2) weitläufig und grob p., an den Seiten mit einer glatten Stelle; übrige T. grob p., in der Mitte weitläufiger; St. 2(1) glatt, nur mit groben P. an den Seiten; St. 3(2) vorn und hinten grob p., in der Mitte glatt; übrige St. grob p.

L. 17 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype: Buitenzorg, X, M. Buit.

Bemerkung: Diese Art ist von allen, teilweise weiss behaarten Arten sofort zu unterscheiden durch ihre ganz glatte Fr. Am nächsten verwandt ist sie mit *Sc. erratica* SM. Sie unterscheidet sich jedoch durch die weissen Haare auf der Unterseite des Thorax und durch die P. der Schulterbeule, die oben vorn fast ganz glatt ist.

Scolia fulvipennis SM.

!1858 Jrn. Proc. Linn. Soc. III, Zool., p. 10, n. 7, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 125, n. 129, ♂.

♂. Schwarz; rot sind: die Fr., V. ausgenommen ganz hinten, Flagellum der Ant.; Behaarung schwarz, auf der Fr. gelbrot; Toment weiss; Flügel gelb, hyalin, goldglänzend, Vorderrand hell gelb, Nervatur braun.

Kopf. Clyp. p., in der Mitte sehr weitläufig p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p.; Fr. etwas weitläufiger p., wie das Sp.fr.; Fiss.fr. den vorderem Oc. erreichend; vorderer Oc. tief eingesunken, neben den hinteren Oc. eine Grube; Diameter des vorderen Oc. fast ebenso gross wie der Abstand bis zu jedem der hinteren Oc.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. ziemlich weitläufig und fein p.; Par.f. deutlich; Scut. weitläufig p., hinten schmal glatt; Teg. p.; Mesopl. fein p., hinten breit glatt; Metanot. fein, eingestochen p.; Metapl. oben breit, eingestochen p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h. ziemlich weitläufig und fein, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn breit glatt; Ar.p. p.; Ar.p.m. gröber p. als Ar.p.l.

Abdomen. T. 2(1) tief p., Hinterrand viel dichter und feiner p.; T. 3(2) und 4(3) weitläufig p., hinten und besonders an den Seiten viel dichter p.; übrige T. fein und dicht p.; St. 2(1) glatt, vorn und an den Seiten grob p.; übrige St. tief und grob p.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Homoiotype: ♂, Gorontalo, leg. FORSTER, M. L.

Geographische Verbreitung: Celebes: Tondano, M. L.; Toli-Toli, XI, Coll. SCHULTHESS; Makian (Holotype SMITH's), M. Oxford.

Gruppe der Scolia sauteri BETR.

Type: *Sc. sauteri* BETR.

Mediansegment beim ♀, glatt oder fast glatt beim ♂ niemals eingestochen p.; Ant. meistens hell gefärbt; auch Kopf meistens hell gefärbt, nur bei *Sc. aureipennis* LEP. schwarz.

Formosa: *Sc. sauteri* BETR.
?Vorder-Indien: *Sc. aureipennis* LEP.
Indo-China, Assam: *Sc. sauteri* subspec. *staudingeri* BETR.
Sumatra: *Sc. nigroantennata* BETR.,? *Sc. albopubescens* BETR.
Sumba: *Sc. sauteri* subspec. *sumbensis* BETR.
Celebes: *Sc. modestoidea* BETR.

Scolia sauteri nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; gelb sind: V., obere Tempora, Fr., Sp.fr. grossenteils, Makel am Augenrand der Scrob.; ein Streifen zwischen den hinteren Oc. jedoch schwarz; Ant. orange; Scap. und erstes und zweites Flagellumglied teilweise braun; Mandibeln pechbraun; Behaarung schwarz, auf den hell gefärbten Teilen gelb; Flügel nicht sehr dunkel, der Vorderrand dunkel und an der Basis stark rotbraun behaart, purpurgoldglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten p.; Ar.fr. p.; Lam.fr. kurz, nach unten breiter werdend; Sp.fr. grob, weitläufig p., hinten nicht begrenzt, in der Mitte sehr schmal glatt und kammförmig erhöht, dieser Kamm vertieft sich oben und wird zur Fiss.fr., die fast unsichtbar den vorderen Oc. erreicht; Fr. glatt, mit sehr wenigen P.; vorderer Oc. etwa so gros wie $1^1/_2$ mal der Zwischenraum zwischen diesem Oc. und jedem der hinteren Oc.; hinten zwischen den hinteren Oc. eine deutliche Grube; neben den Oc. fein p.; V. glatt.

Thorax. Pron. dicht p., das Mesoscut ebenso p., jedoch in der Mitte weitläufiger; Mesopl. p., hinten breit glatt; Schulterbeule gross; Scut. gröber p., in der Mitte, glatt; Metanot. glatt, mit wenigen P.

Mediansegment. Ar.h.m. glatt, nur mit Andeutungen feiner P.; Ar.h.l. deutlicher fein p., vorn breit glatt; Ar.l. sehr fein p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich grob p., hinten ein wenig feiner p.; Tuberkel ziemlich deutlich; die folgenden T. dichter p.; das T. 3(2) mit 2 glatten Strecken an den Seiten; St. weitläufig und grob p., die Seiten dichter p.

L. 19 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Taihorin (Formosa), VIII, leg. SAUTER, M. Berl.-Dahl.

♂. Schwarz; nur V., obere Orbita und Fr. gelb, mit Ausnahme eines Fleckens zwischen den Oc.; Ant. orange; erstes und zweites Glied schwarz, auch das Ende der vordersten Femora hell braun gefärbt; schwarz behaart; gelbweiss behaart sind: der Kopf, Unterseite des Thorax, 1. und 2. Beinpaar, Coxae der hinteren Füsse, St. 3(2)–5(4) grossenteils, die Seiten der T. 2(1)–5(4); die Mitte der T. 3(2)–5(4) mit eingestreuten weissen Haaren; Tarsen der 4 vorderen Füsse orange behaart; Flügel ziemlich dunkel, schwach goldglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten und hinten breit p.; Ar.fr., Sp.fr., Fr. p., die ersten zwei jedoch viel feiner und dichter; Fiss.fr. undeutlich, den vorderen Oc. erreichend.

Thorax. Pron. und Mesoscut. dicht und fein p.; Par.f. fein, jedoch deutlich; Scut. p., hinten sehr schmal glatt; Teg. hinten glatt; Metanot. p., hinten glatt; Metapl. glatt; Schulterbeule nur oben glatt, hinten breit p.

Mediansegment. Ar.h. ziemlich weitläufig p.; Ar.h.l. vorn breit glatt; Ar.p. weitläufig und fein p.; Ar.l. sehr weitläufig und fein p.

Abdomen. T. gleichmässig, ziemlich dicht und fein p.; T. 8(7) hinten glatt; St. 2(1) glatt, nur am Rande des erhöhten Teiles p., St 2(3) an den Seiten und der vordere Teil des horizontalen Teiles dicht p., der hintere Teil sehr weitläufig p., abschüssiger Raum glatt; die übrigen T. in der Mitte weitläufig, an den Seiten dicht p.

L. 18 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Pilam, Formosa, VIII, leg. SAUTER, M. Berl.-Dahl.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Formosa: 3♀♀, Kankau, Koshun, VII, M. Berl.-Dahl.; 1 ♀, 2 ♂♂, Pilam, VIII, M. Berl.-Dahl.; 4 ♂♂, Taihorin, VIII, M. Berl.-Dahl.; 2 ♂♂, Kosempo, VII, M. Berl.—Dahl. (Eins dieser Ex. hat das T. 8(7) orange); 1 ♂ Sokutsa Banshotya, VIII, M. Berl.-Dahl.; 1 ♂ Taihanroku, IX, M. Wien. Indo-China: 1 ♀ Kap St. Jacques; Cochin-China, M. Paris; 1 ♀ Tonkin, M. Paris.

Bemerkung: Das ♀ unterscheidet sich von fast alten anderen rotköpfigen *Scolia*-Arten durch ihr fein p. Mediansegment. Nur mit *Sc. nigroantennata* BETR. kann sie verwechselt werden. Diese letzt genannte Art hat jedoch das Mitte des Mesoscut. grossenteils glatt, ebenso ist die obere Hälft des Sp.fr. glatt; diese Teile sind alle bei *Sc. sauteri* BETR. p. Das Abdomen ist bei *Sc. sauteri* dichter p.

Das ♂ unterscheidet sich von fast allen anderen rotköpfigen Arten durch ihr fein, nicht grob eingestochen p. Mediansegment. Auch *Sc. nigroantennata* BETR. hat ein fein p. Mediansegment, ferner ist sie ist sofort zu unterscheiden an ihren schwarzen Ant. und ihrem viel starker irisierendesen Abdomen.

Subspecies **staudingeri** nov. subspec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; rotgelb sind: Fr. unter den Oc., Orbita neben den Augen, zwei Makeln hinten auf dem V., die Ant. mit Ausnahme der zwei ersten Glieder; Flügel dunkel, goldglänzend; Behaarung schwarz, nur der Kopf hell behaart; die Makeln auf dem V. können ziemlich gross sein und die Sterna sind bisweilen teilweise weiss behaart. Die P. der Subspec. *sauteri* ist etwas verschieden, aber die Unterschiede sind verschwindend klein. Das ♀ lässt sich nicht von dem ♀ der Subsp. *sauteri* unterscheiden.

Holotype: Assam, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Assam: 1 Ex., Coll. STAUD.; 1 Ex. Khasia Hills, Coll. SCHULTHESS. Indo-China: 1 Ex., Annam, M. Paris.

Subspecies **sumbensis** nov. subspec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; rotgelb sind: Fr., Sp.fr. oben in der Mitte, Sin.oc., V. an den Seiten und bisweilen hinten, hintere Orbita schmal, Flagellum, das Ende jedoch verdunkelt; Flügel dunkel, violett glänzend; Behaarung schwarz,

die Unterseite des Thorax und bisweilen auch des Abdomens weiss behaart.

Holotype: Laora, N. W.-Sumba, 100 M, IV, leg. DAMMERMAN, M. Buit.

Geographische Verbreitung: Sumba: 1 Ex. Kambera, N. O.-Sumba, III, leg. DAMMERMAN, Coll. BETREM.

Scolia nigroantennata nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen stark irisierend; rotgelb sind: Fr., die obere Hälfte des Sp.fr., V., oberer Teil der Tempora, Makel auf dem Augenrand der Scrob.; Ocellardreieck jedoch schwarz; schwarz behaart; rotgelb behaart sind: die Vorderseite des Pron., der Kopf, die Femora I, zwei erste Glieder der Ant.; der Scapus und die zwei ersten Glieder des Flagellums sind schwarz; die folgenden Glieder sind unten braunschwarz; die glatten Stellen an den Seiten des Thorax sind weiss tomentiert. Die P. dieser Species ist jener der *Sc. aureipennis* DEP. ähnlich.

Kopf. Mitte des Sp.fr. glatt; V. und Fr. glatt, nur neben den Oc. fein p.; eine deutliche Grube hinten zwischen den hinteren Oc.

Thorax. Pron. tief p.; Mesoscut. in der Mitte ziemlich breit glatt; Scut. glatt, mit wenigen groben P.; Metanot. mit wenigen P.

Mediansegment. Ar.h. fein und sehr weitläufig p., fast glatt; die Ar.h.l. vorn ganz glatt.

Abdomen. T. ziemlich fein p., auch das T. 2(1); die Seiten viel gröber und dichter p.; Tuberkel schwach; T. 3(2) mit jederseits einer glatten Stelle.

L. 22 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Tandjong Morawa, Serdang, N. O.-Sum., leg. Dr. B. HAGEN, M. L.

♂. Schwarz; Abdomen stark grünviolettglänzend; gelb sind: Fr., V. oben mit Ausnahme des Ocellardreieckes, zwei kleine Makeln oben neben der Fiss.fr. auf dem Sp.fr. und die Aussenorbita schmal; Flügel nicht sehr dunkel, goldglänzend; Behaarung weiss; T. und St. mit vielen schwarzen Haaren auf dem Discus zwischen den weissen Haaren; Fransen der T. schwarz; die Haare des Kopfes und des Mesoscut. gelblich. Die P. ist ein wenig jener der *Sc. vollenhoveni* SAUSS. ähnlich.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt; Ar.fr. in der Mitte kammförmig erhöht; Sp.fr. dicht und fein p.; Fr. nicht dicht p.; vorderer Oc. in einer Grube liegend; V. fein p.

Thorax. Mesoscut. ziemlich weitläufig p.; Scut. p., hinten in der Mitte schmal glatt; Mesopl. nicht dicht p.; Metanot. mit wenigen feinen P., in der Mitte glatt.

Mediansegment. Ar.h. fein und ziemlich weitläufig p.; Ar.h.l. vorn breit glatt; Ar.p. nur oben p.; Ar.l. weitläufig und fein p.

Abdomen. T. ziemlich weitläufig und fein p., die Seiten dichter und etwas gröber p.; St. 3(2) und folgende St. weitläufig und grob p.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Tandjong Morawa, Serdang, N.O.-Sum., leg. Dr. B. HAGEN, M.L.

Bemerkung: Diese Art ist verwandt mit *Sc. sauteri* BETR., *Sc. modestoidea* BETR. und *Sc. aureipennis* BETR. Sie unterscheidet sich von diesen Arten u.a. durch ihre ganz schwarzen Ant.

Scolia modestoidea nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen und Thorax nur sehr wenig irisierend; Vorderseite des Kopfes und Ant. gelbrot; schwarz sind: Clyp., Scrob., sowie die letzten Glieder der Ant. unten; Flügel dunkel, goldbronzepurpurglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, nur die Seiten p.; Ar.fr. in der Mitte erhöht, die Seiten p.; Sp.fr. schmal, dicht p., hinten begrenzt; Fiss.fr. unscharf, den vorderen Oc. erreichend; V. und Fr. weitläufig und ziemlich grob p.; vorderer Oc. eingesunken, hinten wulstförmig begrenzt; Abstand vom vorderen Oc. bis zum oberen Rand des Sp.fr. grösser als der Abstand von diesem Rand bis zur Einlenkungsstelle der Ant.

Thorax. Pron. nicht tief p.; Mesoscut. weitläufig und fein p.; Scut. p., hinten in der Mitte glatt; Teg. vorn p.; Mesopl. untief und weitläufig p.; Metanot. p.; Metapl. glatt, oben breit p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, ziemlich fein p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn glatt; Ar.l. fast glatt.

Abdomen. T. p., an den Seiten dichter p.; T. 2(1) etwas gröber p.; St. p.; St. 3(2) vorn gröber als hinten.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Celebes, M. Wien.

Bemerkung: Die Holotype trägt den Zettel: *Discolia modestoidea* ab *E. molesta* distinguenda, SAUSSURE. Die ♂♂ der *Sc. nigroantennata* und *sauteri* sind unten weiss behaart. Das ♂ der *Sc. sauteri* subsp. *staudingeri* unterscheidet sich sofort durch ihren, in der Mitte, schwarzen V.

Scolia aureipennis LEP.

1805 KLUG. Beitr. Nat. I, p. 25, n. 8, ♀, ♂, *Sc. ruficornis.*
?1830 GUÉRIN. DUPERREY: Voy. Coq. Zool. II, 2, p. 254, nota.
1845 Hist. Ins. Hym. III, p. 529, n. 9, ♀, Pl. 34, F. 1.
1854 SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. & Hist. Nat. Genève XIV, I, p. 45, n. 21, ♀, ♂, *Sc. jurinei.*
!1855 SMITH. Cat. Brit. Mus. Hym. III, p. 88, n. 11, ♀, ♂, *Sc. instabilis.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 109, n. 102, ♀, ♂.
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Gen. XXXII, p. 237, n. 40, ♀, ♂, *Sc. ruficornis*; n. 41, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 79, n. 169, ♀, ♂.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen irisierend; Ant. rot mit Ausnahme der 2 ersten Glieder; Thorax an den Seiten weiss tomentiert; Vorderseite des Kopfes mit pechbraunen Haaren; Flügel dunkel, stahlblauglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, hinten in der Mitte erhöht, Seiten und Endrand schmal, dicht und fein p., Vorderrand bogenförmig, die Seiten etwas ausgerandet; Ar.fr. p., in der Mitte erhöht; Lam.fr. kurz, unten stark verbreitert; Sp.fr. grob p., nur neben den Lam.fr. dicht und fein p., hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. deutlich, aber fein, unter dem vorderen Oc. untief; Scrob. fein p.; Fr.

glatt, mit wenigen P., besonders ringsum die Oc.; vorderer Oc. etwas eingesunken, zwischen den hinteren Oc. eine schwache Grube, hinter jedem dieser Oc. ein tief eingestochener P.; V. und Tempora glatt, der Hinterrand dicht und fein p.

Thorax. Pron. dicht p., nur der Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. ziemlich weitläufig und grob p., nur der Vorderrand dichter p., hinten eine kleine Strecke glatt, Hinterrand jedoch deutlich p.; Par.f. tief; Teg. glatt, Vorderrand p.; Scut. glatt, nur vorn mit wenigen P.; Mesopl. dicht p., Vorder- und Hinterrand breit glatt; Schulterbeule gross, tief p.; Metanot, glatt, die Seiten sehr fein, verwischt p.; Metapl. glatt, nur oben grob p.

Mediansegment. Glatt, fast unsichtbar, fein, weitläufig p.; Ar.l. sehr fein, und weitläufig p.

Adomen. T. fein p., die Seiten gröber und dichter p.; T. 2(1) mit deutlicher, spitzer Tuberkel, hinter dieser glatt, Hinterrand an den Seiten deutlich sehr fein p., ebenso 2 Strecken an den Seiten des T. 3(2); T. 7(6) steif behaart; St. grob p., in der Mitte viel weitläufiger, fast glatt; St. 3(2) ohne Tuberkel, Vorderseite glatt.

L. 20 mm; Fl.l 17 mm.

Plesiotype: Parambikulam, 1700—3200 ft., Cochin-State, IX, I. M.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; Flagellumglieder unten orange, die 3 oder 4 letzten Glieder nur oben sehr schmal schwarz, oder ganz orange; Behaarung schwarz; Kopfbehaarung bräunlich; Occiput weisslich behaart; Scrob. und die Seiten des Thorax weiss tomentiert; Flügel dunkel, goldpurpur- und stahlblauglänzend.

Kopf. Clyp. dicht und ziemlich fein p., vorn in der Mitte breit glatt; Sp.fr. und Ar.fr. sehr fein und dicht p.; Sp.fr. deutlich, hinten begrenzt; Fiss.fr. fein, jedoch deutlich, den vorderen Oc. erreichend; dieser gross, eingesunken; Abstand des vorderen Oc. zu jedem der kleineren, hinteren, so gross wie sein Diameter; Fr. ziemlich grob p., eine Strecke über der Ant.-Einlenkungsstelle glatt; Sin.oc. feiner p. als die Fr.; V. fein und weitläufig p.; Abstand des vorderen Oc. bis zum Sp.fr. kleiner als vom Oberrand des Sp.fr. bis zur Ant.-Einlenkungsstellen.

Thorax. Pron. fein und dicht p.; Mesoscut. etwas gröber und weitläufiger p.; Scut. p.; Mesopl. fein p., obere Hälfte tief p., vorn und hinten breit glatt; Metanot. fein p.; Metapl. glatt, oben grob, unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein und weitläufig p.; Ar.h.l. gröber p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig und fein p.

Abdomen. T. ziemlich dicht und fein p.; die Seiten dichter p.; T. 8(7) hinten glatt; St. weitläufig p., die Seiten dichter p.

L. 18 mm; Fl.l. 15 mm.

Plesiotype: Parambikulam, 1700—3200 ft., Cochin-State, IX, I. M.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Calcutta, IX, I. M.; Sikkim, VI, I. M.; Bangalore, I. M.; Sangli Coll. BETREM; Dehra-Dun, I. M.; Satpara District, Orissa, IX, I. M. Hinter-Indien: Monti dei Carin-Cheba, 900—1000 m. (MAGRETTI 1892); Bhamo (MAGRETTI 1892); Tenasserim (BINGHAM 1897). Indo-China: Parambiculan, Cochin State, I. M.; Yunnan

(MAGRETTI 1892). Andamanen: Plason, M. Wien. Ceylon: Peradeniya, VI, M. Col.; Kandy, VI, M. Col.; Mankulam, XI, M. Col.; Halgranoya, X, M. Col.; Balangoda, IV, M. Col.; Vavuniya, XII, M. Col.; Mahara, XII, M. Col.; Colombo, VII, III, M. Col.; Pundaloya, M. Col.; Borella, VIII, Haldammella, IV, Kandulla, M. Artis. ?Philippinen (BINGHAM 1897) ex errore? ?Java (SAUSSURE 1864) ex errore?

Bemerkung: Oft sind die Ant. des ♂ mehr rotgefärbt wie bei der Plesiotype.

Scolia albopubescens nov. spec.

♂. Schwarz; Kopf und die Ant. orangerot, nur die Mundteile pechbraun; Augen und Oc. schwarz; Behaarung weiss, ziemlich kurz, nicht steif und lang wie bei den anderen weisshaarigen Arten; Fransen des Abdomens schwarz mit weissen Enden (vom Alter gebleicht); die Haare des Kopfes gelbrot; Flügel nicht sehr dunkel, stark kupferglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten und hinten p.; Ar.fr. und Sp.fr. fein und dicht p.; Fr. etwas weitläufiger fein p.; Sin.oc. fein p., über den Ant.-Einpflanzungsstellen glatt; vorderer Oc. gross, eingesunken, die hinteren aussen mit einer Grube; Zwischenraum zwischen vorderen und hinteren Oc. kleiner als der Diameter des vorderen Oc.; V. verwischt p.

Thorax. Pron. und Mesoscut. fein, untief p.; Par.f. tief; Mesopl. fein p., vorn und hinten breit glatt; Scut. und Metanot. dicht p., hinten in der Mitte glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. weitläufiger p., vorn glatt; Ar.p. p.; Ar.l. weitläufig und ziemlich stark p.

Abdomen. T. fein und ziemlich dicht p.; St. gröber p.; T. 2(1) grob und dicht p., hinten sehr fein und dicht p.; T. 8(7) hinten breit glatt.

L. 18 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Pajakombo, Padangsche Bovenlanden, M. L.

Bemerkung: Diese Art ist unschwer von ihren Nächstverwandten zu unterscheiden durch die feine weisse Behaarung, die feine P., die ganz rotgelben Kopf und Ant., und die stark kupferglänzenden Flügel.

Gruppe der Sc. nobilis SAUSS.

Type: *Sc. nobilis* SAUSS.

Grosse Tiere, Mediansegment fast ganz glatt.

Sikkim: *Sc. nobilis* SAUSS.
Malakka: *Sc. robinsoni* BINGHAM.
Sumatra: ? *Sc. campsomeriformis* BETR.
Java: *Sc. monticola* BETR.

Scolia nobilis SAUSS.

1858 Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 6, p. 214, n. 22, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 117, n. 113, ♀.
?1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 243.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. 1, p. 81, n. 173, ♀.

♀. Schwarz; gelb sind: Fr., Oberseite des Sp.fr., Sin.oc. teils, V. aber nicht das Ocellardreieck und eine Makel hinter diesem, 2 grosse Makeln auf den T. 3(2)–4(3); rotbraun sind die Teg. und die Füsse grössenteils; Behaarung rotbraun;

Fransen der T. und die letzten Segmente schwarz behaart; Flügel braungelbhyalin, purpurglänzend; Vorderrand und Apex des Vorderflügels dunkler; Nervatur braun.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, glatt, vorn und an den Seiten p., Vorderrand abgegrenzt; Ar.fr. dicht p.; Sp.fr. unten dicht p., oben glatt, hinten nicht begrenzt; Lam.fr. breit glatt, kurz; Fiss.fr. tief, nur auf dem Sp.fr. deutlich; Scrob. fein p.; Fr. und V. glatt; vorderer Oc. eingesunken; zwischen den hinteren Oc. eine Grube, hinter jedem dieser Oc. ein tiefer Punkt.

Thorax. Pron. dicht p.; Hinterrand glatt; Mesoscut. vorn p., an den Seiten p., in der Mitte breit glatt; Hinterrand mit einigen P.; Teg. glatt, nur vorn p.; Scut. glatt, nur vorn mit wenigen groben P.; Mesopl. fein und ziemlich weitläufig p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross; Metanot. glatt, vorn mit einigen groben, eingestochenen P.; Metapl. glatt, nur oben und unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein, weitläufig p.; Ar.h.l. glatt, nur die Aussenseite fein p.; Ar.l. glatt.

Abdomen. T. 2(1) fast glatt, Hinterrand breit fein und ziemlich dicht p.; Tuberkel deutlich; T. 3(2)–5(4) vorn mit wenigen P., hinten dicht p., übrige T. p.; St. 2(1) glatt, übrige St. grob p., in der Mitte und vorn viel weitläufiger p. als an den Seiten und hinten.

L. 30 mm; Fl.l. 23 mm.

Plesiotype: Sikkim, VII, I. M.

Bemerkung: Ist sofort von allen anderen Arten zu unterscheiden durch das fast ganz glatte Mediansegment. Nur die anders gefärbte *Sc. monticola* BETR. aus Java hat auch dieses glatte Mediansegment. Das ♂ ist vielleicht identisch mit *Sc. erythropoda* CAM.

Scolia monticola nov. spec.

♀. Schwarz; rotgelb sind: 2 Makeln auf der Vorderseite des T. 4(3); Flügel nicht dunkel, purpurglänzend; Behaarung schwarz.

Kopf. Clyp. breit glatt, die Seiten p., Vorderrand deutlich abgegrenzt; Ar.fr. tief, dicht p.; Ap.fr. p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. breit und kurz; Fiss. fr. erreicht den vorderen Oc.; Fr. und Sin.oc. glatt; V. und Tempora glatt, nur neben den Oc. p.

Thorax. Pron. dicht und tief p.; Mesoscut. glatt, vorn p.; an den Seiten mit nur wenigen groben P.; Scut. fast ganz glatt, mit nur einigen P.; Metanot. glatt, nur vorn nicht grob p.; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule tief und dicht p.; Metapl. glatt, oben p.

Mediansegment. Glatt, P. nur angedeutet.

Abdomen. T. sehr weitläufig p.; T. 2(1) fast ganz glatt; St. grob weitläufig p.

L. 27 mm; Fl.l. 25 mm.

Holotype: Mons Gedé, 4000 ft., Java, VIII, M. Hamburg.

Scolia robinsoni BINGHAM.

1903 Fasciculi Malayenses II, App., p. IV, ♀.
1906 BINGHAM. Fasciculi Malayenses III, p. 38, T., Fig. 2.

♀. Schwarz; ebenso behaart; Abdomen irisierend; Flügel dunkel, stark stahlblaugrünglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, glatt, die Seiten und hinten p., Vorderrand abgegrenzt, hinter diesem Rand p.; Ar.fr. tief p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten schmal glatt und nicht begrenzt; Lam.fr. hoch, kurz, breit, glatt; Fiss.fr. unten auf dem Sp.fr. kammförmig, oben tief eingedrückt, auf der Fr. schwach, den vorderen Oc. erreichend; Scrob. p.; Fr. und V. glatt, nur neben den hinteren Oc. deutlich p.; vorderer Oc. etwas eingesunken.

Thorax. Pron. dicht und tief p., der Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. vorn dicht p., übrigens glatt, nur wenige grobe P. an den Seiten; hinten glatt; Mesopl. dicht und tief p., vorn und hinten breit glatt; Schulterbeule deutlich, sehr dicht und tief p.; Scut. glatt, nur ganz vorn in der Mitte mit wenigen P.; Metanot. glatt, nur vorn sehr fein, weitläufig p.; oberer Teil der Metapl. tief und grob p., Vorderunterecke glatt, unterer Teil fein p., Hinterrand breit glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. fast glatt mit sehr feinen P.; Ar.h.l. glatt, die Hintenaussenecken fein p.; Ar.l. fein weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) ohne Tuberkel, fast glatt, die Seiten dicht p.; die übrigen T. vorn und in der Mitte fast glatt, die Seiten und Hinterecken breit p., die P. anal gröber werdend; T. 7(6) dicht steif behaart; St. in der Mitte sehr weitläufig grob p., die Seiten viel dichter p.

L. 27 mm; Fl.l. 25 mm.

Homoiotype: Perak, Jor. Camp, 2000 ft., IX, M. F. M. S.

Scolia campsomeriformis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen und Thorax stark irisierend; schwarz behaart; Flügel purpurgoldglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, Seiten und Hinterrand ziemlich dicht und fein p., Vorderrand breit, niedergedrückt; Ar.fr. p. in der Mitte glatt; Sp.fr. dicht p., hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. auf der Fr. und dem oberen Teil des Sp.fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; Fr. tief, grob, ziemlich weitläufig p., die Sin.oc. unten fein p.; vorderer Oc. viel grösser als der Abstand zu jedem der hinteren ; V. fein und weitläufig p.

Thorax. Pron. fein und ziemlich weitläufig p.; Mesoscut. p., hinten weitläufiger, hier fast glatt; Par.f. tief; Scut. p., Hinterrand schmal glatt; Mesopl. tief p., unten weniger tief p., oberhalb der Coxae II glatt; Schulterbeule deutlich; Metanot. fein p., hinten glatt; Metapl. oben tief p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig fein p.; Vorderinnenhälfte der Ar.h.l. glatt, übrigens p., andere Seite dicht p.; Ar.l. weitläufig, fein p.; Ar.p. fast glatt.

Abdomen. T. 2(1) mit keiner deutlich abgegrenzten Vorderfläche. Habitus des Abdomens wie bei *Campsomeris*, ziemlich fein weitläufig p.; St. gröber p.

L. 24 mm; Fl.l. 22 mm.

Holotype: Sumatra, leg. MÜLLER, M.L.

Gruppe der Scolia apherema CAM.

Type: *Sc. apherema* CAM.

Ar.h.m. tief eingestochen p.; ♀ und ♂ grossenteils weiss oder weissgelb behaart. Fr. mehr oder weniger p.

Borneo, Malakka: *Sc. apherema* CAM.
Sumatra: *Sc. deliensis* BETR.; *Sc. apherema* CAM.
Sikkim: *Sc. carmichaeli* BETR.
Riouw-Archipel: *Sc. dammermani* BETR.

Scolia apherema CAM.

!1902 Jrn. Str. Br. R. Asiat. Soc. 37, p. 137, ♀.

♀. Schwarz; Abdomen stark irisierend; V., Fr., Sp.fr., mit Ausnahme der Lam.fr., und obere Tempora rotgelb; Flagellum nach dem vierten Glied pechbraun; Behaarung weiss stellenweise gelb; Tarsen und Tibien teilweise und Oberseite des Abdomens grossenteils schwarz behaart; die Endsegmente ganz schwarz behaart; Fransen der Mandibeln rotgolden; Flügel ziemlich dunkel, goldenglänzend.

Kopf. Clyp. und Lam. fr. wie bei *Sc. aureipennis* LEP. Ar.fr. p., in der Mitte schwach erhöht; Sp.fr. nicht dicht p., hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. fehlt auf der Fr.; Fr. ziemlich fein, weitläufig p., neben den hinteren Oc. dicht p.; Sin.oc. glatt; V. vorn und hinten glatt, ganz hinten dicht p.; Oc. schwarz.

Thorax. Pron. dicht und ziemlich fein p.; Mesoscut. tief p., in der Mitte deutlich weitläufiger als an den Seiten; Scut. weitläufig, tief p., hinten schmal glatt; Metanot. dicht p., hinten schmal glatt; Pl. des Thorax wie bei *Sc. aureipennis* LEP.

Mediansegment. Ar.h.m. tief, nicht grob, nicht dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. feiner, nicht eingestochen p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig p., vorn fast glatt.

Abdomen. T. ziemlich fein, unregelmässig p.; T. 2(1) viel gröber p. als hinten; Mitte des T. 3(2) viel weitläufiger p. als an den Seiten, hier zwei glatte Stellen; St. 3(2) weitläufig p., die Hinterecken dicht p.; die folgenden St. vorn glatt, hinten breit weitläufig und grob p.

L. 17 mm; Fl.l. 13 mm.

Homoiotype: Aur-Kumanis, Sumatra, III, leg. JACOBSON, M. L.

Holotype CAMERON's: Borneo, B. M.

♂. Schwarz; Abdomen und Thorax oben irisierend; gelbrot sind: Ant., Clyp. an den Seiten, Ar.fr., Fr., V.; Sin.oc. und Scrob. aber grossenteils schwarz; Behaarung steif, weiss; Kopf hellgelb behaart; schwarz behaart sind: Pron., Mesoscut., Scut., Metanot., oberer Teil der Mesopl. und die T.; T. 2(1)–4(3) vorn und an den Seiten weiss behaart; letztes St. schwarz behaart; Flügel dunkel, goldbronzeglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten schmal p.; Ar.fr. p., in der Mitte glatt; Sp.fr. hinten begrenzt, ziemlich dicht p.; Fiss.fr. zwischen den Ant. kammförmig, sehr schwach, den vorderen Oc. erreichend; Fr. ziemlich weitläufig, nicht fein

p.; Sin.oc. fein p., über den Scrobi glatt; vorderer Oc. normal, wenig eingesunken; V. ziemlich dicht p.

Thorax. Pron. ziemlich fein, nicht dicht p.; Mesoscut. ziemlich weitläufig p.; Scut. ebenso p., hinten schmal glatt; Metanot. fein, eingestochenen p., in der Mitte schmal glatt; Mesopl. tief, nicht dicht p., hinten ziemlich breit glatt; Metapl. glatt, oben eingestochen p., unten verwischt p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, ziemlich tief, fast eingestochen p.; Ar.h.l. etwas dichter p., vorn breit glatt, Innenrand fast glatt; Ar.l. weitläufig, untief p.

Abdomen. T. weitläufig, nicht grob p.; T. 2(1) etwas tiefer und dichter p.; auch St. weitläufig, aber etwas gröber p.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Mnt. Matang, 1000 ft., II, leg. BRYANT, B. M.

Bemerkung: Die Ant. des ♂ können am Ende schwarz und der Clyp. kann ganz rot sein. Das ♀ unterscheidet sich von den nächstverwandten, weiss behaarten Arten durch seine fein p. Fr. Vergl. zum Unterschied mit den ♂♂ der *Sc. carmichaeli* BETR. und *Sc. deliensis* BETR. die Beschreibung der letzteren.

Geographische Verbreitung: Borneo: Mnt. Matang, Sarawak, 1000 ft., II, B. M. Sumatra: Aer-Kumanis, III, leg. JACOBSON, M. L. Malakka: Gunong Kledang, Perak, 2646 ft., XI, M. F. M. S.; Kuala Kuban, Selangor, VIII, M. F. M. S.; Nahon Sri Tamarat, Khao-Luang, 2000 ft., Siam, IV, M. F. M. S.

Scolia carmichaeli nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; dunkel gelbrot sind die Ant., die Vorderseite des Kopfes mit Ausnahme des Vorderrandes des Clyp., der Scrob. und der Mandibeln; rot sind jedoch die oberen Tempora; Behaarung weissgelb; Oberseite des Thorax mit Ausnahme des Mediansegmentes, die T. mit Ausnahme der Seitenränder und der Vorderseite des T. 2(1), und die Füsse teils schwarz behaart; Flügel dunkel, purpurgold glänzend; äusserster Vorderrand des Pron. dicht weissbehaart; die Seiten des Thorax weiss tomentiert.

Kopf. Clyp. p., die Mitte erhöht, glatt, hinten p., Ar.fr. in der Mitte erhöht, p.; Sp.fr. glatt, mit sehr groben, tiefen P.; Fiss.fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; Fr. glatt; Sin.oc. p.; Fr. neben und hinter den hinteren Oc. und neben den Augenrändern p.; vorderer Oc. eingesunken, gross; V. vorn glatt, hinten p.

Thorax. Pron. ziemlich grob und dicht p., in der Mitte feiner p.; Mesoscut. p., hinten in der Mitte breit glatt, Hinterrand jedoch p.; Scut. tief p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. tief p., vorn und hinten glatt; Teg. vorn p.; Par.f. deutlich; Metanot. eingestochen p.; Metapl. glatt, oben p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen p., in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. p., innen verwischt p., vorn glatt; Ar.l. glatt, oben mit wenigen P.

Abdomen. T. 2(1) in der Mitte weitläufig p., an den Seiten viel dichter und gröber p.; Tuberkel schwach; T. 3(2)–5(4) in der Mitte sehr weitläufig p., an den Seiten dichter p.; T. 3(2) jederseits mit einer glatten Stelle, übrige T. p.; St. 3(2)–7(6) grob p., in der Mitte viel weitläufiger als an den Seiten.

L. 20 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype. Singla, Darjeeling Distr., 1500 ft., VII, leg. Lord CARMICHAEL, I. M.

♂. Schwarz; Abdomen stark irisierend; Thorax oben schwach irisierend; gelbrot sind: Fr. und V. mit Ausnahme der Sin.oc., Sp.fr. oben, Ar.fr. in der Mitte, Clyp. oben an den Seiten; Scapus und Annellus schwarz; Flagellum-Glieder 2—8 unten breit rotbraun, übrige Glieder schwarz; Behaarung gelbweiss, nur Thorax und Abdomen oben schwarz behaart; Flügel dunkel, stark bronzeglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, an den Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. p.; Fiss.fr. fehlt auf dem Sp.fr., statt derer eine Carina, die ganz schwarz ist und die in der Mitte am höchsten ist; Lam.fr. ziemlich stark erhöht; Fr. mit zwei glatten Stellen über den Lam.fr.; V. p.; vorderer Oc. grösser als der Abstand zu jedem der hinteren Oc.; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend.

Thorax. Pron. dicht und ziemlich fein p.; Mesoscut. p., aber dichter als bei den meisten verwandten Arten; Scut. ein wenig gröber p.; Mesopl. oben tief p., vorn und hinten glatt, unten, oberhalb der Mesocoxen dachförmig erhöht; Metanot. eingestochen p.; Metapl. glatt, oben grob, unten angedeutet p.

Mediansegment. Ar.h. eingestochen p.; Ar.h.l. vorn glatt; Ar.p. p.; Ar.l. fein und weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich grob p., hinten feiner, weitläufiger p.; übrige T. gleichmässig p.; die vorderen St. etwas gröber p.; St. 3(2) hinten fast glatt; T. 8(7) hinten glatt.

L. 17 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Pashok, Darjeeling District, 2000 ft., VII, I. M.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Vorder-Indiën: Sikkim, 1 ♂, IV, I. M.; 1 ♂, 1 ♀, Pashok, 3500 ft., V, I. M.; 1 ♂, M. Hamburg.

Scolia deliensis nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen und Mediansegment irisierend; am Kopfe sind rotgelb: Sp.fr., V. und obere Tempora; Sin.oc. unten schwarz; der Clyp. hat einige braune Makeln; Ant. rotgelb, das Ende braun; Behaarung auf dem Kopfe rotgelb, übrigens weiss; schwarz behaart sind: das Dorsum des Thorax, die T. 6(5) und folgende, St. 7(6); Flügel dunkel, goldglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, die Ränder p., der Vorderrand jedoch fein p.; Ar.fr. glatt, an den Seiten p.; Sp.fr. sehr grob und weitläufig p., nicht geschieden von der fast glatten Fr.; unter dem vorderen Oc. auf der Fr. zwei Reihen P.; über dem Sp.fr. p.; Fiss.fr. fein, den vorderen Oc. erreichend; neben den Oc. p.; V. dichter p.

Thorax. Pron. p.; Mesoscut. tief, weitläufig p., vorn dicht p., hinten in der Mitte glatt, der Hinterrand jedoch mit einer Punktreihe; Scut. eingestochen p., in der Mitte glatt, ebenso das Metanot; Mesopl. tief p., oben gröber und tiefer als unten, wo die Vorderseite sehr weitläufig, untief p. ist; Metapl. glatt, nur oben mit einigen P.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, eingestochen p.; Ar.h.l. verwischt p., besonders die Innenseite, Vorderrand glatt; Ar.l. glatt.

Abdomen. T. 2(1) grob und tief p.; Hinterrand glatt; T. 3(2)–5(4) in der Mitte fast glatt, die Seiten dichter und gröber p.; die übrigen T. tief p.; St. 2(1) glatt, die Seiten p.; übrige St. grob p.; St. 3(2) etwas verwischt p.

L. 14 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Medan, Deli, Coll. BETREM.

♂. Das ♂ ist ausserordentlich den ♂♂ der *Sc. carmichaeli* BETR. und *Sc. apherema* CAM. ähnlich. Die ♂♂ dieser 3 Arten sind fast nicht zu unterscheiden, nur die in der Bestimmungstabelle erwähnten Unterschiede habe ich finden können.

L. 12 mm; Fl.l. 10 mm.

Allotype: Medan, Deli, Coll. BETREM.

Geographische Vrebreitung: Sumatra: Sukaranda, 2♀♀, 4♂♂, Deli, M. Stettin. Malakka: 1 ♀, Singapore, M. Hamburg.

Scolia dammermani nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; rotgelb sind: Scap., Clyp. mit Ausnahme des Vorderrandes und der Seitenränder, Ar.fr., Sp.fr. mit Ausnahme der Lam.fr., Scrob. teilweise, Fr., Sin.oc., V., obere Tempora; Behaarung schwarz; helle Teile, Unterseite des Thorax und die des Abdomens teilweise hell behaart; Flügel dunkel, bronzeglänzend.

Kopf. Clyp. p., in der Mitte nur schmal glatt; Ar.fr. glatt, Seiten fein p.; Sp.fr. ziemlich dicht p., hinten undeutlich begrenzt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. etwas weitläufiger p. als das Sp.fr., vorderer Oc. eingesunken; V. hinten fein p.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. ebenso p., aber in der Mitte weitläufiger p.; Scut. tief p., hinten schmal glatt; Metanot. feiner p.; Metapl. oben breit eingestochen, dicht p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen, nicht dicht p.; Ar.h.l. p., vorn breit glatt; Ar.l. weitläufig, eingestochen p.

Abdomen. T. 2(1) tief, ziemlich grob p., hinten fast glatt; übrige T. fein, weitläufig p.; St. gröber p.

L. 13 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Durian, Riouw Archipel, VI, leg. DAMMERMAN, M. Buit.

Bemerkung: Ist gewiss nicht mit *Sc. 4-pustulata* F. verwandt, weil die Fr. dichter p., das Sp.fr. hinten fast nicht begrenzt ist. Die nächst verwandte Art ist *Sc. apherema* CAM.

Gruppe der Scolia vollenhoveni SAUSS.

Type: *Sc. vollenhoveni* SAUSS.

Ar.h.m. tief eingestochen p.; Hinterrand des T. 2(1) dicht und fein p., viel feiner als die Vorderseite.

Java, Sumatra, Malakka, Banka. Kumaon: *Sc. vollenhoveni* SAUSS. und Unterarten. Siam, Burma: *Sc. chumponi* BETR.

Scolia vollenhoveni SAUSS.

!1854 BURMEISTER. Abh. Natf. Ges. Halle I, 4, p. 37, n. 61, ♀ nec ♂. *Sc. verticalis.*
1858 SAUSSURE. Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 6, p. 212, *Sc. westermanni* partim.
!1859 Stett. Ent. Ztng. XX, p. 188, ♀, ♂.
!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 112, n. 105, ♀, ♂.
!1905 CAMERON. Tijdschr. v. Ent. 48, p. 52 en p. 52.

♀. Schwarz; Abdomen schwach irisierend; Kopf gelbrot; Augen, Mandibeln, Rand des Clyp., Lam.fr. und eine darunter liegende Makel schwarz; Ant. orange; Scapus schwarz mit brauner Spitze; Scap. orangerot; Flügel dunkel, stark goldglänzend mit leichtem purpurnem Anflug; schwarz behaart; Kopf, Prothorax, Mesopl. oben und Vorderfüsse gelbrot behaart, auch die Basis der Mittelfemora ist ebenso behaart.

Kopf. Clyp. p., der erhöhte Teil glatt, eine Grube hinter dem Vorderrand; Ar.fr. p.; Lam.fr. kurz, sehr glatt, unten stark verbreitert; Sp.fr. p., die P. setzt sich auf die Fr. fort bis ein wenig unter dem vorderen Oc.; Scrob. fein p.; Fr. glatt, nur neben den Oc. und auf dem genannten Teile p.; V. glatt, nur ganz hinten p.; vorderer Oc. eingesunken; die hinteren hinten durch eine Grube verbunden.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. p., hinten gröber p.; zwischen den Par.f. mit einer kleinen, V-förmigen, glatten Stelle; Teg. glatt, nur vorn mit einigen P.; Scut. ziemlich grob p., hinten in der Mitte fast glatt, jedoch der Hinterrand mit einer Punktreihe; Mesopl. scharf kammförmig erhöht, tief und dicht p., vorn schmal, hinten breit glatt; Metanot. dicht, eingestochen, fein p.; Metapl. glatt, oben breit grob p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, ziemlich fein, eingestochen p., etwas gröber als das Metanot.; Ar.h.l. etwas feiner p., vorn glatt; Ar.p. eingestochen p., die Ar.p.m. dichter p. als die Ar.p.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) dicht p., vorn viel gröber als hinten, Hinterrand sehr dicht und fein p.; Tuberkel angedeutet; T. 3(2)—5(4) in der Mitte sehr weitläufig p., die Seiten dicht p., der ganze Hinterrand dieser T. viel dichter und feiner p. als die Mitte; T. 6(5)–7(6) ziemlich grob p.; T. 3(2) mit einer breiten glatten Stelle jederseits; St. 2(1) glatt, vorn und an den Seiten dicht p.; übrige St. grob p., an den Seiten dichter als in der Mitte.

L. 20 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype SAUSSURE's: Sumatra, leg. MÜLLER, M. L.

♂. Schwarz; Abdomen stark violett glänzend, Kopf gelbrot, nur Occiput, Mundteile, Seitengrenzen des Clyp. dunkel; Ant. gelbrot, nur erstes und zweites Glied dunkelbraun; die Vorderseite der Tibiae wenig und Scap. gelbrot; Kopf und Abdomen grossenteils rotgelb und weiss behaart und pubescent; Abdomen schwarz, das T. 2(1) weissgelb und die Füsse schwarz behaart, nur das erste Paar gelbrot behaart; Flügel nicht sehr dunkel, goldgrünglänzend.

Kopf. Clyp. p., die Seiten dichter p., in der Mitte fast glatt; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und ziemlich fein p.; Fiss.fr. nur deutlich auf dem Sp.fr.; Lam.fr.

kurz, sehr wenig erhaben; Fr. dicht p.; die Sin.oc. teilweise glatt; V. dicht p.; vorderer Oc. gross, tief, eingesunken; parige Oc. klein, mit ihrer unteren Hälfte in einer glatten Grube liegend, die nach der oberen Augenorbita zieht.

Thorax. Pron. p.; die Seiten weitläufiger, Mesoscut. dicht und fein p.; Par.f. etwas gebogen, nicht sehr stark ausgeprägt; Scut. sehr dicht und fein p., hinten in der Mitte glatt; Teg. p., hinten glatt; Mesopl. dicht und ziemlich fein p., vorn und hinten schmal glatt; Metanot. sehr dicht p.; oberer Teil der Metapl. weitläufig p., Vorderecke glatt, unterer Teil glatt, in der Mitte sehr fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht und ziemlich grob, eingestochen p.; Ar.h.l. ebenso p., die vordere Innenecke breit glatt; Ar.l. ziemlich stark und weitläufig p., die obere Hälfte der Ar.p.m. ziemlich dicht p., die untere Hälfte glatt; Ar.p.l. ganz p.

Abdomen. T. 2(1) ganz p., auch die Vorderseite, diese jedoch mehr verwischt p., der Hinterrand ist viel feiner p. als die Seiten; keine Tuberkel; T. 3(2)—4(3) fein, die Seiten sehr dicht, die Mitte jedoch sehr weitläufig p.; übrige sichtbare T. fein p.; St. 2(1) vorn dicht und grob p., hinten jedoch ganz glatt; St. 3(2) ziemlich weitläufig p., hinten in der Mitte schmal glatt, ohne Andeutung einer Tuberkel; die übrigen St. nicht dicht p.

Allolectotype (Paratype SAUSSURE's): Sumatra, leg. MÜLLER, M. L.

Geographische Verbreitung: Malakka: Kuala Lumpur, I, M. F. M. S.; Nahon Sri Tamarat, Khao-Luang, 2000—2500 ft., III, M. F. M. S.; Selangor, X, M. F. M. S.; Biserat (BINGHAM 1906). Vorder-Indien: Pashok, Darjeeling-Distr., 4000 ft., VI, I. M. (die Flügel dieses Ex. sind dunkel bronze). Banka: Muntok, XI, M. Buit. Java: Ardjoeno, M. L.; Sukaboemi, M. Stettin; Tjibodas, M. Buit.; Buitenzorg, II, M. Hamburg; Kawi Gebirge, Pasoeroean, M. P. Sumatra: Tandjong Morawa, Serdang, M. L.; Padang Tarap, W. Küste, leg. JACOBSON; Fort de Kock, leg. JACOBSON.

Subspecies **siberutensis** nov. subspec.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; V., Fr., obere Orbita, Flagellum, Sp.fr., Ar.fr. und der erhöhte Teil des Clyp. gelbrot; Behaarung schwarz, auf den rot gefärbten Teilen gelbrot; Fransen der Mandibeln schwarz bis rötlich; Flügel dunkel, schön violett und stahlblauglänzend.

L. 18 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Siberut-Insel, IX, M. Singapore.

Subspecies **rufohirta** nov. subspec.

♀. Wie die Nominatart aber Mesoscut., Mesopl. und T. 2(1) vorn rot behaart, auch auf einigen anderen Teilen des Thorax schwach rot behaart; Flügel weniger goldglänzend.

Holotype: Kousanie, Kumaon, 6075 ft., W. Himalayas, VII, I. M.

Subspecies **baluensis** nov. subspec.

♀. Wie die Nominatart aber die Scap. schwarz, nur vorn rot behaart.

Holotype: Kinabalu, Borneo, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Malakka: 1 ♀, Singapore, V, M. Singapore. Sumatra: 1 ♀, Sukaranda, I, M. Stettin, Borneo, siehe oben.

Scolia chumponi nov. spec.

♀. Schwarz; Ant. und Clyp. grossenteils rot; schwarz behaart; Hinterkopf oben rot behaart; Flügel dunkel, purpurgold glänzend; P. ist jener von *Sc. vollenhoveni* SAUSS. sehr ähnlich.

Kopf. Clyp. hinter dem Vorderrande fast nicht p.; Ar.fr. in der Mitte glatt; Sp.fr. hinten glatt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem Sp.fr., in einer kleinen Grube endigend.

Thorax. Pron. neben den Teg. schmal glatt; Mesoscut. vorn dicht p., neben den Par.f. weitläufig p., übrigens glatt; Schulterbeule vorn glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. vorn etwas breiter glatt.

Abdomen. T. 2(1) vor dem fein p. Hinterrande grob, ziemlich weitläufig, eingestochen p.

L. 21 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype: Siam, pres. by PRINCE OF CHUMPON, B. M. 1921—480.

Geographische Verbreitung: Paratype. Hinter-Indien: 1 Ex. Pégou, Burma, M. Paris.

Gruppe der Scolia pekingensis BETR.

Type: *Sc. pekingensis* BETR.

Fr. und V. grossenteils gelb oder rot; diese beim ♀ ganz oder grossenteils glatt, mit nur wenigen P.; Lam.fr. kurz, unten viel breiter als oben; Thorax ganz schwarz; Behaarung ganz oder jedenfalls grossenteils hell; T. 3(2) immer hell gezeichnet; beim ♀ die T. hinten oft feiner p.; Fransen jedoch nicht besonders breit; Mediansegment dicht, tief p. Sehr nahe verwandt mit der Gruppe der *Sc. vollenhoveni* SAUSS.

China: *Sc. pekingensis* BETR.

Vorder-Indien: *Sc. pseudosinensis* BETR., *Sc. venusta* SM., *Sc. kempi* BETR.

Formosa: *Sc. horni* BETR.

Scolia pekingensis nov. spec.

♀. Schwarz; Fr. fast ganz gelb mit Ausnahme der Sin.oc., die jedoch schwarz sind; fast das ganze T. 4(3) gelb; Behaarung weiss; schwarz behaart sind: Pron. hinten, Mesoscut., T. 3(2) grossenteils, T. 5(4) und folgende ganz; St. 6(5) und folgende schwarz behaart; Fransen schwarz, die der St. 3(2)–4(3) weiss; Flügel braungelb, hyalin.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, Seiten breit p., hinter dem Vorderrande eine Grube; Sp.fr. ziemlich weitläufig p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. kurz, unten breiter als oben; Fr. glatt. mit einigen P.; V. und Tempora glatt.

Thorax. Pron. tief, ziemlich dicht p., hinten und neben den Teg. glatt; Mesoscut. vorn tief, ziemlich dicht p., hinten sehr weitläufig p.; Scut. ebenso p., hinten fast glatt; Metanot. eingestochen, nicht grob p., in der Mitte schmal glatt; Mesopl. fein p., vorn und hinten glatt, Metapl. glatt, oben breit p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. etwas feiner p., vorn schmal glatt; Ar.l. tief, weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit Tuberkel, vorn weitläufig p., hinten feiner und dichter p.; übrige T. ziemlich weitläufig fein p.; St. grob p., in der Mitte sehr weitläufig p.

L. 21 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Peking, Westberge, Exp. STÖTZNER.

Bemerkung: 1 Paratype desselben Fundortes ist nur 15 mm. lang. Auch der V. ist bei diesem Exemplar vorn gelb.

Scolia venusta SMITH.

!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 90, n. 17, ♀, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat. Hym., p. 120, n. 120, ♀, ♂.
!1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind. Hym. I, p. 88, n. 187, ♀, ♂.
!1904 CAMERON. Z. Syst. Dipt. Hym. 4, p. 9, ♂, *Sc. erythrotrichia.*
!1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 332.

♀. Schwarz; gelb sind: die Fr. bis zum vorderen Oc. (Sin.oc. jedoch schwarz), Sp.fr. ganz oben, die obere Aussenorbita, T. 3(2) mit Ausnahme des Vorder- und Hinterrandes, die Seiten und die glatten Stellen jederseits; T. 4(3) mit 2 sehr grossen, gelben, Makeln, die durch einen schmalen, schwarzen Streif geschieden sind; T. 5(4) mit 2 kleinen gelben Makeln; Teg. braungelb; T. und St. hinten oft braunrot gefärbt, ebenso die Tibien und Tarsen; Behaarung rot; Flügel gelbhyalin, Vorderrand des Vorderflügels gelb mit schwacher, subapikaler Makel.

Kopf. Clyp. glatt, vorn schmal, an den Seiten breiter p., Vorderrand bogenförmig; Ar.fr. tief p.; Sp.fr. dicht p.; Lam.fr. kurz, unten breit; Scrob. dicht p.; Fiss.fr. mit einem tiefen Eindruck auf dem Sp.fr., auf der Fr. schwach; Fr. und V. glatt, nur neben den Oc. mit einigen P.

Thorax. Pron. dicht und fein p., Rand neben den Teg. schmal glatt; Mesoscut. tief, eingestochen p., die Mitte etwas erhöht und glatt, nur neben der Mittellinie p., Hinterrand dicht, eingestochen p.; Scut. nicht so tief, eingestochen p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. stark erhoben; Schulterbeule deutlich, fein, eingestochen p., vorn und hinten glatt; Metanot. in der Mitte sehr dicht, fein, eingestochen p.; Metapl. glatt, oben, p., unterer Teil ganz fein p.

Mediansegment. Das ganze Mediansegment dicht und fein, eingestochen p.; die Ar.l. eitwas weitläufiger p.

Abdomen. T. 2(1) mit einer sehr grossen, glatten Tuberkel, T. 2(1) übrigens p. Hinterrand dicht und fein p.; T. 3(2)—4(3) sehr weitläufig und fein p., die Hinterränder jedoch breit, fein und dicht p.; übrige T. gröber p.; St. grob p., in der Mitte fast glatt.

L. 18 mm; Fl.l. 15 mm.

Homoiotype: Kousanie, 6070 ft., Kumaon Distr., W. Himalayas, VII, I.M.

Holotype SMITH's: India, M. Oxford.

♂. Schwarz; gelb sind: eine kleine Makel über dem Sp.fr., 2 dreieckige Makeln auf dem Pron., T. 3(2)–5(4) ganz, nur die Vorderecken, ein Dreieck am Vorderrand und der schmale Hinterrand sind schwarz; T. 6(5), St. 3(2) und 6(5) haben 2 gelbe Makeln; Behaarung rotbraun bis weissgelb; Flügel gelbhyalin,

Vorderrand gelb; 1. Cubitalzelle und Apex des Flügels nicht verdunkelt, goldgelbglänzend.

Kopf. Clyp. tief p., nur in der Mitte schmal glatt; Ar.fr. p.; Sp.fr. sehr dicht und fein p., hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Fr. ziemlich weitläufig und tief p.; vorderer Oc. grösser als der Abstand zu jedem der hinteren Oc.; V. fein p.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. tief, etwas eingestochen p., Par.f. deutlich; Scut. dicht p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. dicht und fein p., oben tiefer als unten; Metanot. dicht, fein, eingestochen p., in der Mitte und hinten schmal glatt; Metapl. oben breit eingestochen p., unten breit fein p.

Mediansegment. Ganz tief und fein, eingestochen p.; nur die Ar.l. weitläufiger p.

Abdomen. T. 2(1) fein und ziemlich dicht p.; die übrigen T. nicht so tief und weitläufiger p., die hinteren jedoch gröber p.; St. in der Mitte fast glatt, die Seiten mit ziemlich groben, untiefen P.

L. 18 mm; Fl.l. 16 mm.

Homoiotype: Darjeeling, leg. MOWIS, M. L.

Allotype SMITH's: India, M. Oxford.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Sikkim, Coll. BETREM, I. M.; Runjit Valley, IV, B. M.; Kumaon, VIII, B. M.; Simla, IX (Type der *Sc. erythrotrichia* CAM).

Bemerkung: Der Kopf und das Pron. sind bisweilen ganz schwarz.

Scolia pseudosinensis nov. spec.

♀. Schwarz; rotbraun sind: Fr., Sp.fr. oben, Sin.oc. teilweise, V. und obere Tempora; V. ganz hinten und Ocellardreieck ganz schwarz; übrigens sind rotbraun: 2 Makeln auf T. 3(2)–6(5); Behaarung rotbraun; Flügel ziemlich dunkel, purpurblau glänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt und erhöht, die Seiten p., hinter dem Vorderrand eine Grube; Ar.fr. an den Seiten p.; Sp.fr. unten mit einigen P., hinten glatt und nicht begrenzt; Lam.fr. kurz, unten sehr breit; Fr., Sin.oc., V. und Tempora glatt.

Thorax. Pron. tief p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. grob p., in der Mitte breit glatt, hinten p.; Scut. fast ganz glatt, vorn und in der Mitte grob p.; Metanot. eingestochen p., in der Mitte glatt; Schulterbeule deutlich; Mesopl. ziemlich fein p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt, oben breit tief p., unten vorn fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen, nicht dicht p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn nicht glatt; Ar.l. tief, weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit Tuberkel, ganz ziemlich weitläufig p., vorn gröber als hinten; T. 3(2) und 4(3) sehr weitläufig p., hinten an den Seiten dichter p.; übrige T. nicht dicht, nicht fein p.; St. grob p.

L. 20 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype: Sidapur, Coorg., 3000 ft., IV, Coll. Agric. Stat. Pusa.

♂. Schwarz; rotgelb sind: Clyp. mit Ausnahme des Vorderrandes, Ar.fr., Scrob., Fr., Sin.oc., hintere Orbita schmal, Pron. hinten, Teg. teilweise, 2 oft verschmolzene Makeln auf T. 3(2)–7(6); Behaarung schwarz bis schwarzbraun; rotbraun behaart sind: helle Teile, Thorax unten, Beine, Segment 3(2) grossenteils; übrige apikale Segmente ganz rotbraun behaart; Flügel wie beim ♀.

Kopf. Clyp. weitläufig p., in der Mitte fast glatt, die Seiten und hinten dichter p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht, fein p., hinten begrenzt; Fr. nicht fein und ziemlich dicht p.; über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Sin.oc. fein p.; V. fein p.

Thorax. Pron. nicht dicht, fein p.; Mesoscut. tief, ziemlich grob, nicht dicht p.; Scut. etwas dichter p., hinten in der Mitte schmal glatt; Metanot. nicht dicht, nicht fein p.; Mesopl. besonders oben tief p.; vorn und hinten glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, tief p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn schmal fast glatt; Ar.l. tief, weitläufig p., hinten oben dichter p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich dicht p., übrige T. weitläufiger p.; St. sehr weitläufig, nicht viel gröber p.

L. 18 mm; Fl.l. 17 mm.

Allotype: Sidapur, Coorg, 3000 ft., VI, Coll. Agric. Stat. Pusa.

Scolia kempi nov. spec.

♀. Schwarz; gelb sind: Fr., V. vorn mit Ausnahme des Ocellardreieckes, Sin.oc. teilweise, T. 4(3) fast ganz; Hinterrand jedoch schwarz, 2 Makeln auf St. 4(3) auch gelb; Behaarung des Kopfes, Thorax mit Ausnahme des Rückens, Mediansegment, T. 2(1) vorn und auf den Seiten, T. 3(2) auf den Seiten, St. 2(1)–4(3) und Beine rotbraun; schwarz behaart sind: der Rücken des Thorax, T. 2(1)–3(2) oben und übrige St. und T.; Fransen schwarz; Flügel braun, hyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkel mit subapikaler Makel.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, Seiten p., hinter dem Vorderrand eine Grube; Sp.fr. tief, ziemlich grob, nicht dicht p., hinten geradlinig begrenzt; Lam.fr. kurz, unten breiter; Scrob. p.; Fr., Sin.oc., V. und Tempora glatt, nur hinten p.

Thorax. Pron. tief p., Hinterrand schmal glatt; Mesoscut. tief, grob p., in der Mitte mit einigen kleinen, glatten Stellen; Scut. grob p., hinten glatt; Metanot. eingestochen p.; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt, oben tief p., unten vorn fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich dicht, nicht grob, eingestochen p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn nicht glatt; Ar.l. tief, weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit Tuberkel, ganz ziemlich dicht p., vorn viel gröber als hinten; T. 3(2)–4(3) in der Mitte fast glatt, vorn p., hinten dicht, fein p.; übrige T. ziemlich dicht p.; St. sehr weitläufig, viel gröber p.

L. 19 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype: ? Kobo, 400 ft., leg. KEMP, Abor Exp., XII, 1911, $\frac{6650}{19}$, I. M. (der Zettel ist fast unlesbar).

Scolia horni nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; rotgelb sind: der obere Teil des Sp.fr., Fr., V. vorn, aber schwarz sind: Sin.oc. und das Ocellardreieck; T. 4(3)—6(5) ganz gelbbraun, vorn schmal schwarz; St. 4(3)–6(5) an den Seiten mit einer gelben Makel; Behaarung schwarz; T. 3(2)–5(4) und diese St. rotbraun behaart; Fransen der T. und der St. 3(2)–5(4) auch rotbraun; Flügel bernsteinfarbig, beraucht, goldglänzend.

Kopf. Clyp. ganz p., in der Mitte viel weitläufiger als an den Seiten; Ar.fr. dicht p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten begrenzt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem Sp.fr., Fr. p., aber über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; V. fein p.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. ziemlich weitläufig p.; Scut. ebenso p., hinten schmal glatt; Teg. vorn dicht p.; Mesopl. dicht und fein p.; Metanot. dicht p.; Metapl. p., oben gröber als unten.

Mediansegment. Ar.h. ziemlich fein, dicht, eingestochen p.; die Ar.h.l. feiner als die Ar.h.m.; Ar.l. tief, eingestochen p.

Abdomen. T. gleichmässig, ziemlich weitläufig und fein p.; T. 2(1) feiner und dichter p. als die übrigen T.; St. gröber und weitläufiger p.

L. 19 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Hoozan, Formosa, IX, leg. H. SAUTER, M. Berl.-Dahl.

Gruppe der Sc. sinensis SAUSS.

Type: *Sc. sinensis* SAUSS.

Schwarz; letzte Segmente rot behaart. Nur eine Art.

Scolia sinensis SAUSS.

1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 322, n. 115*b*, ♂.
1867 SAUSS. Reise Novara. Zool. II, 1, Hym., p. 103, n. 3, ♂, T. 4, F. 61.
1894 SICKMANN. Zool. Jahrb. System. VIII, p. 225, ♀.

♀. Schwarz; ebenso behaart: rot behaart sind: T. und St. 3(2) hinten grossenteils, die übrigen apikalen Segmente ganz, Femora III am Ende, die Tibien und Tarsen fast ganz; Flügel nicht besonders dunkel, ziemlich hyalin.

Kopf. Clyp. glatt, die Mitte erhöht, die Seiten p., hinter dem Vorderrande eine Grube; Ar.fr. in der Mitte schmal glatt; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, weitläufig p., neben den kurzen, unten stark verbreiterten Lam.fr. dicht und fein p.; Fiss.fr. nur auf der Fr. schwach entwickelt; Fr. weitläufig p., über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt, neben den Oc. etwas dichter p.; V. und Tempora weitläufig, unregelmässig p., hinten dicht p.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. ziemlich dicht und fein p.; Scut. ebenso p.; Metanot. feiner p.; Mesopl. fein p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt, oben breit tief p., unten schmal, verwischt p.

Mediansegment. Ar.h.m. hinten tiefer und gröber p. als vorn, dort ziemlich dicht p., in der Mitte etwas weitläufiger p.; Ar.h.l. fast so p. wie die Ar.h.m., vorn glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit sehr feinen P., die mit gröberen P. untermischt sind, ohne Tuberkel; T. 3(2) in der Mitte fast glatt; Vorderecken und Hinterrand fein und dicht p.; T. 4(3) und folgende weitläufig p., hinten dichter p.; St. in der Mitte sehr weitläufig p., die Seiten grob p., Hinterecken dicht und fein p.

L. 20 mm; Fl.l. 17 mm.

Allotype: Szetschwan, Omisien, Exp. STÖTZNER, Coll. Ent. Lab. Wageningen.

♂. Färbung wie beim ♀.

Kopf. Clyp. weitläufig p., in der Mitte glatt, die Seiten feiner p.; Ar.fr. fein p.; Sp.fr. fein, ziemlich dicht p., hinten begrenzt; Fiss.fr. auf dem Sp.fr. deutlich; Fr. fein p.; V. vorn glatt, hinten fein p.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. fein, etwas weitläufiger p.; Scut. ebenso p.; Metanot. etwas tiefer p.; Mesopl. fein nicht dicht p.; Metapl. p., wie beim ♀.

Mediansegment. Ar.h.m. vorn eingestochen p., hinten sehr grob, eingestochen p.; Ar.h.l. sehr grob, eingestochen p., vorn glatt; Ar.l. tief, eingestochen p.

Abdomen. T. 2(1) hinten fein p., vorn grob p.; übrige T. weitläufig, an den Seiten dichter p.; St. etwas gröber und weitläufiger p.

Plesiotype: Peking, Westberge, Exp. STÖTZNER.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Gilgit, I. M. China: Shanghai (SAUSS. 1864); Szetschwan (siehe oben); Peking, Westberge, Exp. STÖTZNER.

Gruppe der Sc. clypeata SICKM.

Type: *Sc. clypeata* SICKM.

Ähnelt sehr der Gruppe der *Sc. pekingensis* BETR., aber der Thorax ist gelb gezeichnet. Behaarung dichter. Nur eine Art.

Scolia clypeata SICKM.

1894 Zool. Jahrb. Syst. VIII, p. 223, ♀, ♂.

♀. Schwarz; gelb sind: Clyp. breit in der Mitte, Ar.fr., Sp.fr. mit Ausnahme der Lam.fr., Fr., Sin.oc., V., Tempora, Scap., 2 Linien auf dem Mesoscut. neben den Par.f., Scut. in der Mitte, Makeln oben auf dem Mesopl., Tibiae I aussen in der Mitte, 4 Makeln, 2 vorn und 2 kleinere hinten auf T. 3(2), ein in der Mitte fast unterbrochenes Band auf T. 4(3); Behaarung des Kopfes und des Thorax und der Füssen rotgelb bis weissgelb; Behaarung des Abdomens schwarz, die hellen Teile und die St. teilweise rotgelb behaart; Flügel hell gelb, hyalin, etwas beraucht, Vorderrand gelb; Behaarung der Flügel gelbbraun.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, glatt, die Seiten p., hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrand eine Grube; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, fein, nicht dicht p., nur neben den kurzen, platten, nach unten breiter werdenden Lam.fr. dicht p.; Fiss.fr. auf der Fr. sehr schwach; Fr. fein, nicht dicht p., auch neben den Oc. so p.; Sin.oc. fast ganz glatt; V. glatt; Tempora glatt.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. dicht p., in der Mitte etwas weitläufiger p.; Scut. etwas gröber p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. fein

und dicht p.; Mesopl. ziemlich dicht p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt, oben tief, dicht p.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht ziemlich fein, eingestochen p., in der Mitte etwas weitläufiger p.; Ar.h.l. etwas weniger dicht p., vorn breit glatt; Ar.l. nicht sehr weitläufig, tief p.

Abdomen. T. 2(1) mit Andeutung einer Tuberkel, vorn ziemlich dicht, nicht sehr fein p., hinten breit dicht und fein p.; T. 3(2) und 4(3) weitläufig unregelmässig p., hinten dicht und fein p.; übrige T. dicht p.; Fransen dicht und breit; St. weitläufiger, viel gröber p.

L. 21 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype: Westberge, Peking, leg. STÖTZNER, Coll. BETREM.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp. mit Aushname des Vorderrandes, Ar.fr., Scrob., Sp.fr. mit Aushname der Lam.fr., Fr., Sin.oc., V., Tempora, Scap., Makel jederseits auf dem Mesoscut. neben den Scap., Scut. in der Mitte, Makel auf dem oberen Teil der Mesopl., 2 kleine Makeln auf T. 2(1), 2 grosse auf T. 3(2), 2 in der Mitte verschmolzene Makeln auf T. 4(3); Behaarung und Flügel wie beim ♀.

Kopf. Clyp. ganz ziemlich grob p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten begrenzt, dicht und fein p.; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc.; Fr. über dem Sp.fr. p. wie dieses, über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Sin.oc. fein p.; V. fein p.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. und Scut. etwas weitläufiger p.; Metanot. p. wie das Scut.; Metapl. glatt, oben breit tief p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen, ziemlich dicht p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn breit glatt; Ar.l. tief p.

Abdomen. T. 2(1) vorn ziemlich grob p., hinten fein dicht p., übrige T. nicht dicht p., hinten dichter p. wie vorn; St. gröber p.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Allotype: Szetschwan, Omisien, Exp. STÖTZNER, Coll. Ent. Lab. Wageningen.

Bemerkung: Mesoscut., Scut. und T. 2(1) können bei beiden Geschlechtern ganz schwarz sein.

Geographische Verbreitung: Paratypen. China: Peking, 9 ♀♀, 2 ♂♂, Coll. DRAESEKE; 1 ♀, Coll. SCHULTHESS.

Gruppe der Scolia verticalis F.

Gekennzeichnet durch die gestreifte Stelle des Sp.fr. zwischen den Ant.-Einlenkungsstellen. Nur eine Art.

Scolia verticalis F.

!1775 Syst. Ent., p. 356, n. 7, ♂.
!1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 244, n. 33, ♂.
1854 SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève XIV, p. 47, ♂, *Sc. tuberculiventris.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 127, n. 133, ♀, ♂.
!1903 CAMERON. Jrn. R. As. Soc., Str. Br. 37, p. 154, *Sc. ocina.*
!1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 4, p. 169, ♀, ♂.

♀. Schwarz; V. hinter den Oc. und obere Tempora gelb; schwarz behaart; Flügel dunkel, purpurblauglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, in der Mitte stark erhöht, die Seiten tief p., Vorderrand schmal, deutlich abgegrenzt; Ar.fr. p.; Sp.fr. unten matt, fein längsgestreift, übrigens tief p.; Lam.fr. undeutlich; Scrob. fein und dicht p.; Fr. und V. glatt, neben und hinter den Oc. tief, fein p.

Thorax. Pron. p., die Scap. weitläufig, tief p.; Mesoscut. glatt, vorn tief p., neben den Par.f. weitläufig p.; Scut. weitläufig p., hinten glatt; Metanot. eingestochen, fein, wenig p., in der Mitte glatt; Mesopl. dicht p.; Schulterbeule gross, vorn glatt; Metapl. glatt, oben p.; unten verwischt, fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich dicht, fein, eingestochen p.; Ar.h.l. dicht, fein p., vorn breit glatt; Ar.l. weitläufig untief p.

Abdomen. T. 2(1) weitläufig p., die Seiten und hinten schmal, fein, dichter p.; Tuberkel deutlich, quer; übrige T. sehr weitläufig p., die Seiten dichter p.; Tuberkel auf St. 2(3) gross; St. in der Mitte sehr weitläufig p., die Seiten hinten dichter p.

L. 17 mm; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype: Mackay, III, B. M.

♂. Schwarz; nur V. und obere Tempora gelb; Sp.fr. und Sin.oc. schwarz; schwarz behaart, nur auf dem gelben Teil gelb behaart; Flügel dunkel, purpurviolett irisierend.

Kopf. Clyp. p., in der Mitte weitläufig, an den Seiten dichter und tiefer p., Vorderrand in der Mitte breit abgestutzt; Ar.fr. dicht p.; Sp.fr. zwischen den Ant. mit einem merkwürdigen Skulptur. Es ist auf dieser Stelle fein längs gestreift, weiter nach hinten ist das Sp.fr. dicht p., hinten ist es deutlich begrenzt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem Sp.fr.; Fr. unter dem vorderen Oc. dreieckig glatt, die Basis des Dreieckes ist der Oberrand des Sp.fr.; übrigens wie der V. fein p.

Thorax. Pron. fein und dicht p.; Mesoscut. p., hinten etwas weitläufiger; Scut. tief p., hinten in der Mitte fast glatt; Mesopl. dicht, etwas eingestochen p., vorn und hinten schmal glatt; Metanot. fein, eingestochen p., in der Mitte glatt; Metapl. glatt, oben und unten eingestochen p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen p.; Ar.h.l. dichter, eingestochen p., vordere Innenecke breit glatt; Ar.l. weitläufig und tief p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich dicht und grob p., Hinterrand jedoch fein p.; Tuberkel schwach; die übrigen T. ziemlich fein p., in der Mitte weitläufiger als an den Seiten; St. 2(1) glatt, nur an den Rändern fein p.; St. 3(2) mit Tuberkel; St. 3(2)–5(4) nicht sehr grob p., in der Mitte weitläufiger als an den Seiten; St. 6(5)–8(7) in der Mitte glatt.

Homoiotype: Mackay, V, B. M.

Geographische Verbreitung: Australien: Victoria, M. Berl.-Dahl.; Mackay, B. M.; Sidney, M. Hamburg; N. S.-Wales, M. Hamburg.

Varietas **fulvifrons** nov. var.

♀, ♂. Auch die Fr. gelb.

Holotype ♀: Mackay, B. M.

Allotype ♂: Cooktown, Coll. BETREM.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Australien: 1 ♂, Central-Australien, Coll. SCHULTHESS; 3 ♂♂ Western Distr., Victoria, M. Berl.-Dahl.; 2 ♀♀, Cooktown, B. M.; 2 ♂♂, Rockhampton, M. Hamburg; 2 ♂♂, Raiatea, M. Hamburg; 2 ♂♂, N. S. Wales, M. Hamburg.

Bemerkung: Ein ♀ von N. S. Wales, B. M. an den Seiten des T. und St. 3(2) weiss gefranst. Vielleicht enthält diese Art mehrere Species, weil die P. des Mesoscut. und der Ar.h.m. ziemlich stark variiert.

Gruppe der Scolia ruficornis F.

Type: *Sc. ruficornis* F.

Grosse Tiere mit dunklen Flügeln; Behaarung schwarz, dicht; besonders auf Ar.h.l. und T. 2(1) lang; T. 2(1) mit Tuberkel; Metapl. oben breit p. Diese Gruppe hat ihre Verbreitung hauptsächlich in Afrika. Aus dem indo-australischen Gebiet ist nur eine Art bekannt, *Sc. schlechteri* BETR., Neu-Guinea.

Scolia schlechteri nov. spec.

♂. Schwarz; ebenso behaart; Behaarung ziemlich lang und dicht, besonders, auf der Ar.h.l. und dem T. 2(1); Flügel dunkel, grünpurpurblauirisierend.

Kopf. Clyp. an den Seiten dicht p., vorn in der Mitte fast glatt; Ar.fr. an den Seiten p., in der Mitte glatt; Sp.fr. dicht und fein p., hinten deutlich begrenzt; Fr. unter dem vorderen, eingesunkenen Oc. glatt, die Seiten weitläufig p.; Sin.oc. fein p.; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc.; V. fein p.

Thorax. Pron. fein und ziemlich dicht p.; Mesoscut. fein p., hinten sehr weitläufig p., der Hinterrand und die Hinterecken breit glatt; Scut. etwas gröber tief p., hinten glatt; Metanot. dicht und fein p., in der Mitte schmal glatt; Mesopl. fein p., vorn und hinten fast nicht glatt, über den Coxae II glatt; Schulterbeule deutlich; Metapl. glatt, oben breit tief p., unten verwischt p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, fein p., in der Mitte glatt; Ar.h.l. fein p., vorn glatt; Ar.l. glatt, hinten und oben ziemlich dicht p.

Abdomen. T. 2(1) mit grosser Tuberkel, ganz p., hinten und an den Seiten dichter p.; T. 3(2) und folgende in der Mitte fast glatt, die Seiten dicht und fein p., oft auch Hinterrand sehr schmal p.; St. tief, ziemlich grob p.; St. 3(2) mit Tuberkel.

L. 29 mm; Fl.l. 24 mm.

Holotype: Miniemfluss, Kaiser Wilhelmsland, leg. SCHLECHTER, M. Berl.-Dahl.

Bemerkung: Diese Art, die in der indo-australischen Fauna ganz allein steht, hat ihre Verwandte in den afrikanischen Arten *Sc. ruficornis F. Sc. melanaria* KL. etc.

Gruppe der Scolia bilunulata SAUSS.

Type: *Sc. bilunulata* SAUSS.

Ant. mehr oder weniger rot gezeichnet; Metapl. oben breit tief p.; Fr. und V. ziemlich glatt; Flügel dunkel bis ziemlich dunkel; Abdomen meistens hell gezeichnet. Eine ziemlich heterogene Gruppe.

Süd Vorder-Indien und Ceylon: *Sc. trivandrumensis* BETR., *Sc. aureipenniformis* BETR.
Central-Vorder-Indien: *Sc. bilunulata* SAUSS.
N. O. Vorder-Indien: *Sc. elisabethae* BINGH.

Scolia bilunulata SAUSS.

1858 Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 6, p. 212, n. 20, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 115, n. 109, ♂.
!1892 CAMERON. Mem. Proc. Manch. Phil. Soc. (4) 5, p. 104, n. 31, ♂, *Sc. bengalensis*.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. 1, p. 79, n. 168, ♀, ♂.

♀. Schwarz; Ant. mit Ausnahme des Scapus und Annellus orange; T. 4(3) mit jederseits einer grossen, gelben Makel; Teg. am Rande braun; Mandibeln pechbraun; Behaarung schwarz; Flügel nicht sehr dunkel, Vorderrand deutlich dunkler als der übrige Teil des Vorderflügels; Flügel stark purpurglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, in der Mitte erhöht, Seiten deutlich tief p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. tief, dicht, ziemlich grob p.; Lam.fr. hoch, kurz; Fiss.fr. auf dem Sp.fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; Fr. glatt mit nur wenigen P., neben den Oc. dichter p.; vorderer Oc. etwas eingesunken; zwischen den hinteren Oc.eine Grube; Scrob. fein p.

Thorax. Pron. dicht und tief p.; Mesoscut. ganz tief p., in der Mitte viel weitläufiger als vorn; Scut. tief p., hinten in der Mitte breit glatt; Mesopl. tief p., hinten breit glatt; Schulterbeule deutlich; Metanot. tief p., hinten in der Mitte glatt; Metapl. oben breit tief, dicht, eingestochen p., unten weitläufig p.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.h.l. dichter und etwas feiner p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig, ziemlich tief p.

Abdomen. T. 2(1) mit einer schwachen Andeutung einer Tuberkel, vorn weitläufig p., hinten dichter und viel feiner P.; übrige T. weitläufig p., die apicalen jedoch viel gröber als die oralen; T. 3(2) mit einer glatten Stelle an den Seiten; Hinterränder der T. dichter p.; St. grob p., in der Mitte weitläufig p.

L. 26 mm; Fl.l. 17 mm.

Plesiotype: Bengalore, leg. CAMERON, I. M.

♂. Schwarz; Flagellum der Ant. orange; T. 4(3) mit 2 schwachen, gelben Makeln, T. 5(4) mit 2 grossen gelben Makeln; Behaarung schwarz; Flügel nicht sehr dunkel, Vorderrand der Vorderflügel dunkler; Flügel blaupurpurglänzend.

Kopf. Clyp. glatt, Seiten und Hinterrand dicht p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. sehr weitläufig p.; V. fein p.; neben den hinteren Oc. eine Grube.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. gröber und weitläufiger p.; Scut. dicht p., hinten in der Mitte glatt; Metapl. glatt oben breit, dicht, eingestochen p., unten weitläufig p.; Mesopl. dicht p., vorn und hinten glatt.

Mediansegment. Ar.h. dicht p.; Ar.h.l. vorn glatt; Ar.l. weitläufig, tief p.

Abdomen. T. fein und ziemlich dicht p.; St. gröber und weitläufiger p., in der Mitte fast glatt.

L. 17 mm; Fl.l. 15 mm.

Plesiotype: Lake Tifa, Poona, I. M.

Bemerkung: Auf den T. können die gelben Makeln verschwindend klein werden, aber die Makeln auf T. 5 (4) sind immer deutlich, die Tiere mit 4 Makeln auf dem Abdomen gehören zu der Var. *bengalensis* CAM. Sie ist jedoch durch alle Übergänge mit der Type verbunden. Ein

♂ aus Allahabad hat nur die Endglieder der Ant. rot; es ist der *Scolia aureipennis* BETR. sehr ähnlich, aber diese hat eine dichter p. Ar.h.m. und dunklere Flügel.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Alahabad, United Prov., VIII, I. M.; Nepaul (SAUSS. 1858).

Scolia trivandrumensis nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen wenig irisierend, die Ant. unten und die 2 letzten Glieder ganz orangerot; T. 4(3) und T. 5(4) mit zwei grossen, roten Makeln; diese fliessen auf T. 5(4) zusammen; schwarz behaart, auf den hellen Teilen mit weissen Haaren; Flügel dunkel, schön stahlblauglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, an den Seiten p.; Ar.fr. tief p.; Sp.fr. ziemlich grob p.; Scrob. p.; Fr. breit glatt, nur mit wenigen P., unten p. wie das Sp.fr.; Fiss.fr. auf der Fr. tief; Fr. neben den Oc. grob p.; hinter den hinteren Oc. eine Grube, die sich fast bis an die Augenränder fortsetzt; V. und Tempora glatt, nur ganz hinten schmal p.

Thorax. Pron. ziemlich dicht und ziemlich grob p.; Mesoscut ganz ziemlich grob p.; Par.f. deutlich; Scut. vorn grob p., hinten breit glatt; Mesopl. dicht und tief p., vorn und hinten glatt; Metanot. dicht und fein p.; hinten in der Mitte glatt; Metapl. glatt, oben breit eingestochen p., unten breit und fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. sehr dicht, ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.h.l. ein wenig gröber p., vorn schmal glatt; Ar.l. weitläufig p., oben hinten gröber p.; Ar.p. p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich grob p., Hinterrand dicht und fein p.; Tuberkel schwach, ringsum diese ist das T. 2(1) fast glatt; übrige T. in der Mitte weitläufig p., die hinteren gröber als die vorderen, die Seiten dichter p.; T. 3(2) an den Seiten mit einer glatten Stelle; St. 2(1) glatt, an den Seiten und vorn schmal p.; übrige St. in der Mitte weitläufig, ziemlich grob p., an den Seiten viel dichter p.

L. 17 mm, Fl.l. 13 mm.

Holotype: Trivandrum, Travancore, XI, I. M.

Bemerkung: Das Flagellum der Ant. ist bisweilen ganz rot; die Makeln der T. sind bisweilen verschmolzen und die Behaarung der hellen Teilen ist bisweilen ganz schwarz. Diese Art ist vielleicht nur eine Subspecies der *Sc. aureipenniformis* BETR.

Geographische Verbreitung: Süd Vorder-Indien: Trivandrum, siehe oben. Ceylon: 1 Ex. Trinconomali, X, B. M.; 1 Ex. Pandalla, B. M.; 1 Ex. Narotomuni, X, M. Colombo.

Scolia aureipenniformis nov. spec.

♂. Schwarz; Abdomen schwach irisierend; Endglied der Ant. ganz oder teilweise hell orangerot; Behaarung schwarz; Flügel nicht sehr dunkel; Vorderrand der Vorderflügel und eine subapikale Makel dunkel; Flügel blaupurpurglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte weitläufig p., hinten und an den Seiten dicht p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht, ziemlich fein p., hinten begrenzt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. über dem Sp.fr. nur mit wenigen P., neben den Oc. dichter p., über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Sin.oc. dicht p.; V. nicht dicht, untief p.

Thorax. Pron. ziemlich fein, nicht dicht p.; Mesoscut. etwas gröber,

nicht dicht p.; Scut. etwas dichter p.; Metanot p. wie die Mitte des Mesoscut.; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; oberer Teil der Metapl. ziemlich tief und dicht p., untere Vorderecke breit glatt, unterer Teil feiner und weitläufiger p., oben schmal glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, fast eingestochen p.; Ar.h.l. etwas feiner p., vorn glatt; Ar.l. tief, weitläufig, eingestochen p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich dicht, fein p.; Tuberkel schwach; übrige T. etwas weitläufiger p.; St. gröber p., in der Mitte sehr weitläufig p.

L. 18 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Pondicherry, Coll. BETREM.

♀. Gefärbt wie das ♂, aber die Ant. mit Ausnahme der 3 ersten Glieder orangerot.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, die Seiten dicht p., Vorderrand deutlich abgegrenzt, hinter diesem eine Punktreihe; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, nicht dicht, tief p., neben den kurzen und hohen Lam.fr. dicht p.; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. unten p. wie das Sp.fr.; übrige Fr. und die Sin.oc. glatt, mit nur einigen P. neben den Oc.; V. fast ganz glatt; Tempora glatt.

Thorax. Pron. ziemlich dicht p.; Mesoscut. gröber p., in der Mitte fast glatt; Scut. p., hinten glatt; Metanot. p., hinten in der Mitte glatt; Metapl. fein p., in der Mitte breit glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht dicht und nicht tief p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn glatt; Ar.l. fein, weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) fast glatt, hinten nicht dicht, fein p.; Tuberkel schwach; übrige T. fein weitläufig p., hinten etwas dichter p.; St. gröber p., in der Mitte fast glatt.

L. 15 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Ohne Fundort, M. Artis.

Bemerkung: Es ist nicht sicher, dass dieses ♀ zu dieser Art gehört, weil die P. des Mediansegmentes und die der Metapl. nicht mit der entsprechenden Punktierung des ♂ übereinstimmt. Der Skulptur nach läst dieses ♀ lässt sich fast nicht von *Sc. trivandrumensis* BETR. unterscheiden.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Vorder-Indien: 1 Ex., Bangalore, I. M.; 1 Ex., Travancore, M. Oxford; 1 Ex., Pondicherry, Coll. STAUD. Ceylon: 1 Ex., M. Paris; 1 Ex., Bulutota, V, M. Colombo; 1 Ex., Kottawa, VIII, M. Colombo.

Scolia elizabethae BINGHAM.

!1897 Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 78, n. 166, ♂, ♀; Fig. 15, ♂.

♀. Schwarz; gelbbraun sind: eine Makel auf dem Clyp., die Vorderseite des T. 4(3) breit, vorn und hinten ist dieses Band jedoch etwas ausgerandet; rotbraun sind: die Fr., Oberseite der Sp.fr., Sin.oc., V., obere Tempora, Flag. mit Ausnahme der zwei ersten Gliedern; die Oc. und ein Strich zwischen den hinteren Oc. sind schwarz; Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen gelb; Thorax auf den Seiten grau tomentiert; Flügel dunkel purpurblauglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten p., Vorderrand deutlich abgegrenzt, hinter diesem eine Punktreihe, an den Seiten der Vorderrand ein wenig ausgerandet; Ar.fr. dachförmig, p.; Sp.fr. mit wenigen P., hinten glatt, hinten nicht begrenzt; Lam.fr. kurz, breit, glatt; Fiss.fr. nur deutlich auf dem Sp.fr.; Fr. und V. glatt, nur mit P. neben und zwischen den Oc.

Thorax. Pron. tief und dicht p., Hinterrand und neben den Teg. glatt; Mesoscut. glatt, vorn p., an den Seiten weitläufig p., hinten nur mit wenigen P., Par.f. deutlich; Scut. glatt, vorn tief p.; Mesopl. dicht und tief p.; Schulterbeule deutlich, vorn und hinten glatt; Metanot. in der Mitte mit nur wenigen tiefen P.; Metapl. oben tief p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h. und Ar.p. tief, nicht weitläufig p.; Ar.h.l. vorn nicht glatt; Ar.l. eingestochen, ziemlich weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit deutlicher Tuberkel, in der Mitte gröber p. als an den Seiten und hinten; T. 3(2) und 4(3) in der Mitte weitläufig p., Hinterränder dichter p.; die übrigen T. gröber p.; T. 3(2) an den Seiten mit einer deutlichen glatten Stelle; St. grob und weitläufig p.; St. 3(2) in der Mitte fast glatt.

L. 25 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Fundort unbekannt, M. W.

♂. Schwarz; Abdomen stark irisierend; gelb sind: Clyp., Ar.fr., Scrob., Sp.fr. oben, Fr., Sin.oc., Aussenorbita, Scap. (der Hinterrand aber schwarz), 2 grosse Makeln auf der Vorderseite des T. 4(3); Flagellum orangerot; Behaarung weiss, nur die Fransen der T. schwarz; letzte Segmente schwarz behaart; Flügel hyalin goldglänzend; Vorderrand des Vorderflügels dunkel.

Kopf. Clyp. grob p., in der Mitte schmal glatt, Vorderrand mit einer Reihe feiner P.; Ar.fr. fast glatt, nur die Seiten p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten begrenzt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. p., aber über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; vorderer Oc. gross, eingesunken; zwischen den Oc. ist die Fr. tief p.; V. vorn glatt, hinten fein p.

Thorax. Pron. p.; Mesoscut. tief p., hinten in der Mitte viel weitläufiger p., Par.f. deutlich; Scut. tief p., hinten glatt; Mesopl. besonders oben tief p., vorn und hinten glatt; oberer Teil der Metapl. fast ganz tief, grob und weitläufig p., unterer Teil fein p.; Metanot. in der Mitte weitläufig, tief, eingestochen p., hinten glatt.

Mediansegment. Ar.h. tief, eingestochen p.; die P. ist jedoch nicht sehr dicht; Ar.h.l. vorn fast nicht glatt; Ar.l. tief p., oben hinten tief, übrigens ziemlich weitläufig p.; Ar.p. p.

Abdomen. T. 2(1) dicht, ziemlich grob, untief p.; die übrigen T. viel weitläufiger, besonders hinten p.; St. 2(1) fast ganz glatt; St. grob, untief p., in der Mitte weitläufiger .

L. 22 mm; Fl.l. 18 mm.

Homoiotype: Darjeeling, M. L.

Holotype BINGHAM's: Sikkim, V, B. M.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Sikkim, M. P.; Ihaungyin Valley, B. M. Hinter-Indien: Tenasserim, B. M.

Varietas **maculicollis** (CAM. in litt.) BETR.

♂. Das Abdomen ganz schwarz.

Holotype: Sikkim, leg. ATKINSON, I. M.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Vorder-Indien: 2 Ex. Sikkim, M. Hamburg; 1 Ex. ex errore Batjan, leg. FRUHSTORFER, M. Hamburg; 1 Ex. Sikkim, I. M.; 2 Ex. Sikkim, M. Paris.

Gruppe der Sc. patara CAM.

Type: *Sc. patara* CAM.

Kopf bisweilen mit Ausnahme des Clyp. und Thorax schwarz. Behaarung fast ganz schwarz. Nur eine Art.

Scolia patara CAM.

!1902 Jrn. R. Asiat. Soc., Str. Br. 37, p. 83, ♂,
!1902 CAMERON. Jrn. R. Asiat. Soc., Str. Br. 37, p. 138, ♂, *Sc. thyathira.*
!1911 TURNER. A. M. N. H. (8) 8, p. 620.
!1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 331.

♂. Schwarz; Abdomen und Thorax stark irisierend; gelb sind: 2 Makeln auf dem Clyp. (bei der Holotype CAMERON's ist der Clyp. ganz schwarz), Ar.fr. in der Mitte, Sp.fr. grossenteils, Fr., Sin.oc., V., obere Tempora, Scap., 2 Makeln vorn auf T. 4(3); Behaarung schwarz, helle Teile hell behaart.

Kopf. Clyp. glatt, die Seiten p., hinten breit p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p., hinten undeutlich begrenzt; Fr. gröber p., über den Scrob. glatt; Sin.oc. p.; Fiss.fr. erreicht den vorderen Oc.; V. fein p.

Thorax. Pron. ziemlich fein p.; Mesoscut. nicht dicht p.; Scut. ebenso p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. ebenso p., in der Mitte glatt; Mesopl. p., vorn und hinten glatt, oben tief p.; Metapl. glatt, oben ziemlich breit, tief p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig fein p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn breit glatt; Ar.l. fast glatt, oben p.

Abdomen. T. fein, regelmässig, nicht dicht p.; St. gröber p.

L. 19 mm; Fl.l. 17 mm.

Homoiotype: Gunong Tahan, Padang-Luas, Pahang, 4900 ft., XII, M. F. M. S.

Holotype CAMERON's: Santubong, Sarawak, B. M.

Bemerkung: Die Varietät **thyathira** CAM., wozu obenbeschriebene Homoiotype gehört, hat den Clyp. mehr oder weniger gelb gezeichnet. Die Farbe dieser Art ist jener der gelb gezeichneten Arten des Subgenus *Carinoscolia* sehr ähnlich, sie ist jedoch sofort zu unterscheiden durch die Bildung der Fr.

Gruppe der Scolia formosicola BETR.

Type: *Sc. formosicola* BETR.

Klein; beim ♀ Kopf auf Sp.fr., Fr. und V. sehr grob und dicht p.; Ar.h.m. weitläufig, nicht tief p.; schwarz; Abdomen auf T. 4(3) mit einem gelben Band; Fiss.fr. beim ♀ sehr tief.

Formosa: *Sc. formosicola* BETR.
Malakka: *Sc. lebongensis* BETR.

Scolia formosicola nov. spec.

♀. Schwarz; T. 4(3) fast ganz gelb, nur der Hinterrand schmal schwarz; Behaarung fast ganz schwarz; Seiten des Abdomens, Thorax teilweise und die gelben Teile hell behaart; Flügel halbdunkel, stark goldglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit glatt, an den Seiten und hinten grob p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, grob und tief p. wie auch die Fr.; Fiss.fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; Scrob. p.; Lam.fr. kurz; V. und Tempora dicht und grob p.

Thorax. Pron. ziemlich dicht und tief p., neben den Teg. schmal glatt; Mesoscut. tief p., in der Mitte schmal glatt; Scut. tief p., hinten in der Mitte schmal glatt; Metanot. tief p., in der Mitte schmal glatt; Mesopl. tief, nicht besonders grob p.; Metapl. glatt, ganz oben p.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig nicht sehr tief und nicht grob p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn glatt; Ar.l. fast ganz glatt.

Abdomen. T. 2(1) vorn grob p., hinten feiner weitläufig p.; Tuberkel p.; T. 3(2) sehr weitläufig p.; übrige T. ziemlich grob p.; St. ziemlich grob und weitläufig p.

L. 15 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Suisharyo, Formosa, X, M. Berl.-Dahl.

♂. Färbung, Behaarung und Flügel wie beim ♀; Thorax und Abdomen irisierend; helle Behaarung etwas ausgedehnter.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten und hinten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p., hinten begrenzt; Fr. etwas gröber und weitläufiger p. als das Sp.fr.; Fiss.fr. undeutlich, den vorderen Oc. erreichend; V. fein p.

Thorax. Pron. ziemlich fein, nicht dicht p.; Mesoscut. ziemlich grob, weitläufig p.; Scut. ebenso p., hinten glatt; Metanot. ebenso p., in der Mitte glatt; Mesopl. und Metapl. p. wie beim ♀.

Mediansegment. Ar.h.m. weitläufig, nicht grob und nicht tief p.; Ar.l. ebenso p., vorn glatt; Ar.l. glatt.

Abdomen. T. 2(1) vorn gröber p. als hinten; Tuberkel undeutlich; übrige T. weitläufig p.; St. weitläufig, nicht grob p.

L. 13 mm; Fl.l. 10 mm.

Allotype: Suisharyo, Formosa, X, M. Berl-Dahl.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Formosa: Suisharyo, X, 1 ♂, 7 ♂♂, M. Berl.-Dahl., Coll. BETREM; Kosempo, X, 1 ♂, M. Berl.-Dahl.

Scolia lebongensis nov. spec.

♀. Schwarz; T. 4(3) fast ganz gelb; Behaarung rotgelb; die letzten T. schwarz behaart; Flügel wie *Sc. formosicola* BETR.

P. fast wie bei *Sc. formosicola*, aber Scut. hinten breit glatt. T. 2(1) weitläufiger p.

L. 12 mm; Fl.l. 10 mm.

Holotype: Lebong, 5000 ft., IX, M. F. M. S.

Gruppe der Scolia unifasciata CYR.

Type: *Sc. unifasciata* CYR.

Schwarze Formen; das Abdomen mehr oder weniger gelblich weiss gefärbt; Behaarung auf Kopf und Thorax schwarz; Flügel meist dunkel, jedenfalls einfarbig; Lam.fr. stark divergierend, bei den stark p. Arten sind die Hinterränder der T. dichter und feiner p. Verwandt mit der Gruppe der *Sc. vollenhoveni* SAUSS.

Palaearktika: *Sc. unifasciata* CYR., *Sc. hirta* SCHR., *Sc. bifasciata* ROSS. und noch einige unbeschriebene Arten.
China: *Sc. pseudounifasciata* BETR.
Vorder-Indien: *Sc. kangraensis* BETR., *Sc. aenigmatica* BETR.
N.-Amerika: *Sc. bicincta* F.

Scolia pseudounifasciata nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart, helle Teile hell behaart; T. 4(3) mit 2 grossen, gelben Makeln; Flügel stark beraucht, goldpurpurglänzend, Vorderrand der Vorderflügel braun behaart.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, glatt, die Seiten p., hinter dem deutlich abgegrenzten Vorderrand grubenförmig vertieft; Ar.fr. p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt, nicht sehr dicht, tief p., neben den hohen, kurzen Lam.fr. dicht p.; Fiss.fr. undeutlich, den vorderen Oc. erreichend; Scrob. dicht p.; Fr. und Sin.oc. glatt, mit nur einigen P. in der Mitte der Fr. und neben den Oc.; V. und Tempora glatt, nur hinten p.

Thorax. Pron. tief, dicht p., neben den Teg. schmal glatt; Mesoscut. tief p., vorn dicht, in der Mitte weitläufig p.; Scut. tief p., hinten sehr weitläufig p., fast glatt; Metanot. ziemlich dicht, eingestochen p., in der Mitte schmal glatt; Mesopl. ziemlich fein und ziemlich dicht p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross; Metapl. glatt, oben tief p., unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich dicht, nicht besonders grob, eingestochen p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn schmal glatt; Ar.l. weitläufig, tief p., hinten oben dichter als unten.

Abdomen. T. 2(1) mit deutlicher Tuberkel, ganz ziemlich fein p., hinten etwas dichter als vorn, die übrigen T. nicht besonders weitläufig p.; St. etwas gröber p.

L. 19 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Tsingtau, China, VI, leg. HOFFMANN, Berl.-Dahl.

♂. Schwarz; ebenso behaart; die Seiten des T. 3(2) vorn und die hellen Teile des T. 4(3) weiss behaart; zwei grosse Makeln auf 4(5) gelb; Flügel wie beim ♀.

Kopf. Clyp. p., vorn in der Mitte schmal glatt; Sp.fr. dicht p., hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. deutlich, den vorderen Oc. erreichend; Fr. ziemlich dicht, gröber p. als das Sp.fr., über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Sin.oc. p., vorderer Oc. gross, eingesunken; Fr. unter diesem teilweise glatt; V. fein p.

Thorax. Pron. fein, nicht dicht p.; Mesoscut. ganz, ziemlich weitläufig

p.; Scut. ebenso p., hinten glatt; Metanot. ebenso p.; Mesopl. oben breit tief p., unten fein p., übrigens glatt.

Mediansegment. Ar.h. nicht dicht, nicht grob, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn ziemlich breit glatt; Ar.l. tief, ziemlich weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich dicht und fein p., übrige T. etwas weitläufiger p.; St. etwas gröber p.

L. 15 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Tsingtau, China, VII, leg. HOFFMANN, M. Berl.-Dahl.

Geographische Verbreitung: Paratypen. China: Tsingtau, 5 ♀♀, 1 ♂, M. Berl.-Dahl., Coll. BETREM; Tche-Fou, 1 ♀, M. Paris.

Bemerkung: Die zwei Makeln auf T. 4(3) sind oft verschmolzen und die helle Behaarung auf dem Abdomen ist oft etwas mehr ausgebreitet. ♂ und ♀ dieser Art unterscheiden sich durch die helleren Flügel von allen mir bekannten Arten dieser Gruppe. Das ♀ unterscheidet sich übrigens noch durch sein ganz p. Mesoscut., die P. des Kopfes und der T., das ♂ durch die P. des Scut. und des Mesoscut.

Scolia kangraensis nov. spec.

♀. Schwarz; hellgelb sind: Punkt auf dem Pron. neben der Flügelbasis, 2 Punkte auf T. 3(2) und 4(3), die des T. 3(2) liegen mehr an den Seiten wie die des T. 4(3); Flagellum unten pechbraun; Teg. braun; Behaarung pechbraun; Fransen der Mandibeln rotbraun; Flügel dunkel, Spitzenhälfte heller, blaupurpur glänzend.

Kopf. Clyp. hinten in der Mitte erhöht, uneben, unten deutlich fein längsgerunzelt, die Seiten dicht p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. neben den Lam.fr. dicht p., in der Mitte nicht dicht p.; Lam.fr. deutlich; Scrob. p.; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. unten p., in der Mitte glatt, neben den Oc. p.; vorderer Oc. eingesunken, zwischen den hinteren eine Grube; V. besonders hinter den Oc. p.

Thorax. Pron. fein und dicht p., an den Seiten neben den Teg. weitläufig p.; Mesoscut. vorn sehr dicht und ziemlich fein p., hinten weitläufig p., in der Mitte eine V-förmige, glatte Stelle; Scut. weitläufig p., hinten glatt; Mesopl. vorn und hinten glatt, fein und dicht p.; Schulterbeule deutlich, gross; Metanot. dicht p., in der Mitte glatt; Metapl. glatt, oben schmal dicht p., unten sehr dicht und fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. kurz und breit, fein und dicht, eingestochen p., in der Mitte eine Linie glatt; Ar.h.l. weitläufig p., vorn glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit deutlicher Tuberkel, hinten dieser breit glatt, Seiten und Hinterrand fein und dicht p.; übrige T. weitläufig und fein p., Hinterränder sehr dicht und fein p. mit breiten, dichten Fransen; St. weitläufig, ziemlich grob p., die Seiten dicht p.; an den Seiten des T. 3(2) eine deutliche glatte Stelle.

L. 24 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype: Kangra-Valley, 4500 ft., XII, I. M.

Scolia aenigmatica nov. spec.

♀. Schwarz; ebenso behaart; nur die hellen Teile hell behaart; zwei grosse Makeln auf T. 4(3) gelb; Flügel ziemlich dunkel, blaupurpur glänzend.

Kopf. Clyp. glatt, in der Mitte erhöht, die Seiten p., hinter dem Vorder-

rande eine Grube; Ar.fr. p.; Sp.fr. weitläufig p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. unten breiter; Fiss.fr. auf dem Sp.fr. deutlicher als auf der Fr.; Fr. p., in der Mitte wie das Sp.fr., unter dem eingesunkenen, vorderen Oc., neben den Augen und Sin.oc. glatt; V. und Tempora glatt, nur hinten mit einigen P.

Thorax. Pron. ziemlich dicht p., neben den Teg. glatt; Mesoscut. vorn dicht, an den Seiten weitläufig p.; Scut. glatt, nur vorn mit groben P.; Metanot. in der Mitte glatt, an den Seiten mit einigen P.; Mesopl. und Metapl. wie bei *Sc. pseudounifasciata* BETR.

Mediansegment. Ar.h. dicht, ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn glatt; Ar.l. tief p., unten fast glatt.

Abdomen. T. 2(1) ohne Tuberkel glatt, mit wenigen P., an den Seiten breit und hinten schmal dicht p.; übrige T. fast glatt, mit wenigen P., hinten und vorn p.; St. hinten etwas gröber p., vorn fast glatt.

L. 13 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Hangu, N. W. Fr. P., IV, Coll. Agric. Stat. Pusa.

Bemerkung: Unterscheidet sich von *Sc. unifasciata* CYR., die ein fast ganz glattes Sp.fr. und eine fast ganz glatte Fr. hat, durch die P. dieser Teile. Sie ist am nächsten verwandt mit *Sc. bifasciata* ROSSI, unterscheidet sich aber durch die Farbe und kleine Unterschiede in der P. Ein ♀ aus Bir-Kara, Semirjetschensk kann ich nicht von diesem ♀ unterscheiden.

Gruppe der Scolia obscuropunctata BETR.

Type: *Sc. obscuropunctata* BETR.

Gekennzeichnet durch die fast ganz tief p. Metapl. Abdomen mit roter Zeichnung, oft ist diese undeutlich.

Ceylon, Vorder-Indien: *Sc. obscuropunctata* BETR. und *Sc. kumaonensis* BETR.

Scolia obscuropunctata nov. spec.

♂. Schwarz; T. 4(3) mit 2 undeutlichen roten Makeln; schwarz behaart, nur der Kopf mit einigen weissen und braunen Haaren; Toment weiss; Flügel dunkel, schön stahlblau glänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, an den Seiten und hinten fein p., vorn schmal undeutlich p., vorn in der Mitte etwas vorgezogen, an der Spitze abgestutzt; die Oberlippe spitz hervorragend; Ar.fr. und Sp.fr. dicht und fein p.; Srob. fein p.; V. und Fr. weitläufig p.; Sp.fr. hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. sehr tief, den eingesunkenen, vorderen Oc. erreichend; nur hinten auf dem Sp.fr. deutlich.

Thorax. Pron. Mesopl., Mesonot., Scut. fein und dicht p.; Mesonot. hinten etwas gröber p., Mesopl. über den Coxae II mit einer langen, glatten Strecke; Metanot. eingestochen p., die Seiten dicht p.; Metapl. ganz tief p., nur der Hinterrand des oberen Teiles ist glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht und fein, eingestochen p.; Ar.h.l. noch dichter p.; Vorderseite breit glatt, die Innenseiten jedoch bis zum Vorderrande p.; Ar.l. tief p.; Ar.p. dicht p.

Abdomen. T. fein und dicht p.; T. 2(1) dichter und tiefer p.; St. 2(1)

glatt, vorn und an den Seiten p.; übrige St. in der Mitte fast glatt, an den Seiten ziemlich grob p.

L. 20 mm; Fl.l. 18 mm.

Holotype: Trincomali, Ceylon, leg. FELDER, M. L.

Bemerkung: Die Grösse und die P. der Metapl. und des Kopfes unterscheiden dieses ♂ sofort von allen anderen Arten. Die P. der Mesopl. und Metapl. lassen es möglich erscheinen, dass dieses Tier das ♂ der *Sc. kumaonensis* BETR. ist.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Ceylon: 1 Ex. Colombo, VIII, I. M.; 1 Ex. Mankulam, XI, M. Colombo. Vorder-Indien: 2 Ex. Calcutta, I. M.; 1 Ex. Raipur, M. Artis; 1 Ex. Balasor, M. Paris.

Scolia kumaonensis nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; T. 3(2) und 4(3) rot, nur der Hinterrand schwarz; der Vorderrand ist auch schwarz, er ist jedoch meist versteckt unter dem Hinterrand des vorhergehenden T.; T. 5(4) mit 2 roten Makeln; St. 3(2)–5(4) grossenteils rot; Behaarung schwarz, auf dem Hinterrande des Kopfes pechbraun; Flügel dunkel, stahlblauglänzend.

Kopf. Clyp. glatt; die Seiten und der Vorderrand schmal, tief p.; Ar.fr. tief p.; Sp.fr. tief grob und weitläufig p., neben die kurzen, breiten Lam.fr. dichter p.; die P. des Sp.fr. setzt sich nicht über die Lam.fr. fort; Sp.fr. hinten sehr undeutlich begrenzt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend, unten auf dem Sp.fr. verwischt; V. und Fr. glatt, nur neben und unterhalb der Oc. weitläufig p.; vorderer Oc. etwas eingesunken; 2 tiefe P. hinter den hinteren Oc.; hinten zwischen diesen eine deutliche Grube, die sich auch nach den Seiten zu fortsetzt.

Thorax. Pron. ganz dicht und tief p.; Mesoscut. p., in der Mitte jedoch so weitläufig, dass diese Strecke fast glatt erscheint; Mesopl. dicht und tief p., hinten breit glatt; dort in der Mitte mit feinen P., über der Einpflanzung der Coxen II glatt.; Scut. dicht und tief, grob p.; Metanot. ziemlich fein, eingestochen p.; Metapl. tief p., nur in der Mitte sind die Ränder der zwei Teile der Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h. sehr dicht, ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.p. und besonders die Ar.p.l. dicht p.; Ar.h.l. vorn breit glatt; Ar.l. ziemlich weitläufig, eingestochen p.

Abdomen. T. 2(1) gleichmässig dicht und tief p., nur hinter der Tuberkel eine glatte Linie; die St. und übrigen T. p. wie bei fast allen *Scolia*-Arten.

L. 20 mm; Fl.l. 19 mm.

Holotype: Kousanie, Kumaon, 6075 ft., VII, I. M.

Bemerkung: Diese Species ist sofort von den anderen Arten zu unterscheiden durch das ganz regelmässig p. T. 2(1), die stark p. Metapl. und Ar.l., das fast nicht oberhalb der Lam.fr. p. Sp.fr., das fast glatte Mesoscut. u.s.w.

Subspecies **calcuttensis** nov. subspec.

♀. Schwarz, nur auf den T. 3(2) und 4(3) jederseits mit einer lateralen roten Makel. Die St. dieser T. sind braun.

Holotype: Calcutta, VI, I. M.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Vorder-Indien: 1 ♀ Raipur, M. Artis; 1 ♀, Dubhalurala, Dehra-Dun, VII, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

Gruppe der Scolia 6-pustulata KL.

Type: *Scolia 6-pustulata* KL.

Wahrscheinlich sehr nahe verwandt mit der Gruppe der *Sc. 4-pustulata* F. Kopf und Thorax schwarz, Abdomen rot gezeichnet; Flügel dunkel, am Ende nicht hyalin; Kopf hinten beim ♀ nicht weiss behaart; Thorax beim ♀ oben nicht glatt.

Vorder-Indien: *Sc. berlandi* BETR., *Sc. 6-pustulata* KL.
Sikkim: *Sc. wagneri* BETR.
Ceylon: *Sc. paradeniyensis* BETR., *Sc. fichteli* BETR.s

Scolia 6-pustulata KLUG.

1805 Beitr. Naturk. I, p. 35, n. 30, *Sc. 6-pustulata,*; p. 36, n. 31, ♀, *Sc. analis.*
1810 KLUG. Beitr. Nat. II, p. 168, ♀, *Sc. cruenta.*
?1852 SMITH. A. M. N. H. (2) 9, p. 46, ♀, *Sc. fervida.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 114, n. 108, *Sc. 4-pustulata,* ♀ *var. e,* ♂ *var. c.*
?1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 118, n. 115, ♀, *Sc. stizus* var.
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Gen. (2) 12, p. 242, n. 43.

♀. Schwarz; T. 3(2) mit zwei grossen, roten Makeln, jedoch die 2 glatten Strecken an den Seiten schwarz; T. 4(3) rot; T. 5(4) auch rot, aber mit zwei bräunlichen Makeln; T. 6(5) nur vorn rot; St. 4(3)–5(4) hinten an den Seiten rot; Behaarung schwarz, nur die Seiten des Thorax ein wenig tomentiert; die Behaarung auf den roten Teilen rotgelb, aber alle Fransen schwarz; Flügel dunkel, schön stahlblauglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte, glatt, erhöht, die Seiten und hinter dem Vorderrande dicht p.; Vorderrand in der Mitte gerade abgestutzt, daneben etwas ausgerandet; Ar.fr. und Sp.fr. sehr dicht und tief p., nur in der Mitte eine kleine, glatte Stelle; Lam.fr. kurz, unten verbreitert; Srob. fein p.; Fiss.fr. schwach, den vorderen Oc. erreichend; Fr. weitläufig und grob p.; V. glatt, nur neben den Oc. grob, hinten fein p.; eine eingegrabene Linie hinten, zwischen den hinteren Oc.

Thorax. Pron. dicht p., neben den Teg. nicht glatt; Mesoscut ganz ziemlich grob und tief p.; Scut. eingestochen p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. scharf kammförmig erhöht; Schulterbeule gross, tief p., vorn schmal glatt, hinter dem Kamm fein p., übrigens breit glatt; Metanot. tief p., in der Mitte glatt; Metapl. wie beim *Sc. paradeniyensis* BETR. in der Mitte breit glatt.

Mediansegment: Ar.h.m. dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. p., vorn breit glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) weitläufig p., hinten etwas feiner und dichter p., an den Seiten sehr dicht p.; Tuberkel schwach; übrige T. ziemlich weitläufig p., hinten dichter p.; St. in der Mitte fast glatt, an den Seiten sehr grob p.

L. 22 mm; Fl.l. 17 mm.

Plesiotype: Pondichery, Coll. BETREM.

♂. Schwarz; T. 4(3) 6(5) mit jederseits einer grossen roten Makel; Behaarung schwarz, die der Vorderseite des Kopfes braun, die Hinterseite weiss; die hellen Makeln gelbweiss behaart; Flügel dunkel, schön stahlblauglänzend.

Kopf. Clyp. weitläufig p., an den Seiten schmal dicht p.; Ar.fr. p., an den

Seiten dichter als in der Mitte; Sp.fr. fein und dicht p., in der Mitte mit einer deutlichen Fiss.fr., die den vorderen Oc. erreicht; Fr. grob und weitläufig p., zwischen den Oc. dichter und feiner p.; V. fein p.; Vorderer Oc. eingesunken, Diameter etwas grösser, als der Abstand zu jedem der hinteren Oc.; Abstand des vorderen Oc. bis zum Sp.fr. ungefähr 2 mal der Abstand des oberen Randes des Sp.fr. bis zu den Ant.-Einlenkungsstellen.

Thorax. Pron. fein p.; Mesoscut. p., 2 kleine Stellen neben der Mitte schmal glatt; Scut. und Metanot. p.; Mesopl. nicht sehr dicht p., hinten fast ganz glatt; Metapl. glatt, oben schmal, eingestochen p.; unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. p.; Ar.h.l. feiner und dichter p., die Vorderseite glatt; Ar.l. weitläufig p.

Abdomen. T. fein und dicht p., hinten etwas gröber und weitläufiger p.; Tuberkel des T. 2(1) schwach; St. in der Mitte fast glatt, an den Seiten dicht p.; St. 8(7) dicht und fein p.

L. 19 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Pondichery, Coll. BETREM.

Bemerkung: Dieses ♂ unterscheidet sich von allen anderen ♂♂ dieser Gruppe durch die kurze Fr., die in der Mitte breit glatten Metapl., die ziemlich dicht und fein p. Ar.h.m. und die Färbung des Abdomens.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Pondichery, Coll. STAUD.; Sangli, Coll. STAUD.; Assam, M. Wien; Malabar, M. Paris.

Bemerkung: Herr BISCHOFF hatte die Freundlichkeit die Type der *Sc. cruenta* KL. für mich zu vergleichen mit meiner Plesiotype.

Scolia berlandi nov. spec.

♀. Schwarz; rot sind: 2 sehr grosse Makeln auf T. 3(2), T. 4(3) und 5(4) fast ganz, die Seiten der St. 4(3) und 5(4); Behaarung schwarz; Flügel dunkel, blau glänzend.

Kopf. Clyp. glatt, an den Seiten p.; Ar.fr. mit einigen P.; Sp.fr. ziemlich weitläufig p., neben den kurzen Lam.fr. dichter p.; Fr. weitläufig unregelmässig p.; V. grossenteils glatt, ringsum den Oc. weitläufig p., hinten dichter p.; Tempora glatt.

Thorax. Pron. ziemlich dicht p.; Mesoscut. p., in der Mitte weitläufig, tief p., fast glatt; Scut. ziemlich weitläufig, fast eingestochen p., hinten schmal glatt; Metanot. ebenso p., in der Mitte schmal glatt; Mesopl. ziemlich dicht p., hinten breit glatt; oberer Teil der Metapl. glatt, oben p.; unterer Teil grossenteils fein p., hinten glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. p., vorn ziemlich, breit glatt; Ar.l. sehr weitläufig p., hinten dichter p.

Abdomen. T. 2(1) gleichmässig, ziemlich dicht und ziemlich fein p.; Tuberkel deutlich; übrige T. weitläufig, fein p., letztes T. gröber p.; T. 3(2) an den Seiten mit einer glatten, schwarzen Makel; St. grob, weitläufig p., die Seiten dichter p.,

L. 18 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Bellary; Vorder-Indien, M. Paris.

Bemerkung: Diese Art unterscheidet sich von den nächstverwandten durch die P. der Metapl. und des T. 2(1).

Scolia wagneri nov. spec.

♀. Schwarz; T. 4(3) mit 2 roten Makeln; schwarz behaart; weiss behaart sind: Occiput, Scrob., Unterseite des Thorax, Basis der Beine, St. grossenteils; auch einige weisse Haare auf den T.; Flügel dunkel, blauglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte breit erhöht, glatt, die Seiten p.; Vorderrand deutlich abgegrenzt; Ar.fr. mit einigen groben P.; Sp.fr. weitläufig p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. sehr kurz, aber deutlich; Fiss.fr. deutlich; Scrob. fein p.; Fr. unregelmässig, weitläufig, tief p.; V. grossenteils glatt, ringsum die Oc. weitläufig p.; Tempora glatt.

Thorax. Pron. ziemlich dicht p., neben den Teg. weitläufig p.; Mesoscut. tief p., in der Mitte ziemlich breit glatt; Scut. grossenteils glatt, mit wenigen eingestochenen P.; Metanot. ebenso p.; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule weitläufig p.; Metapl. glatt, ganz oben und ganz unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig eingestochen p., in der Mitte viel weitläufiger p., fast glatt; Ar.h.l. vorn ganz, innen fast ganz glatt, übrigens weitläufig p.; Ar.l. glatt, nur oben hinten p.

Abdomen. T. 2(1) fein, weitläufig p., hinten wenig feiner und dichter p.; Tuberkel klein; übrige T. weitläufig, fein p.; St. weitläufig und grob p.

L. 13 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Darjeeling, M. Hamburg.

?♂. Schwarz; T. 4(3) jederseits mit einer roten Makel; Kopf, Thorax und Abdomen teilweise weiss behaart, übrigens schwarz behaart; Flügel ziemlich dunkel, blaupurpurglänzend; Vorderrand der Vorderflügel dunkel. P. ganz wie beim ♂ der *Sc. 4-pustulata* F.

L. 12 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Darjeeling, M. Hamburg.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Nord Vorder-Indien: 3 ♂♂, Darjeeling, M. Hamburg; 1 ♀, 2 ♂♂, Sikkim, M. Stettin; 1 ♂, Sikkim, Coll. BETREM.

Bemerkung 1: Das ♂ dieser Art ist nur an der Flügelfarbe von *Sc. 4-pustulata* F. zu unterscheiden; die Unterscheidung ist jedoch sehr schwer.

Bemerkung 2: Zu dieser Art rechne ich auch einige ganz schwarze Exemplare, näml. 1 ♂, Sikkim, M. Stettin, 1 ♂, Darjeeling, M. Stettin, 1 ♂, Darjeeling, M. Hamburg, 1 ♂, Batjan (ex errore!), M. Hamburg. Die Flügelfarbe ist dieselbe wie bei obenbeschriebenen ♂♂. Ein ♂ aus Darjeeling, M. Hamburg, ist ganz schwarz behaart.

Scolia paradeniyensis nov. spec.

?1830 GUÉRIN. DUPERREY: Voy. Coquille. Zool. II, 2, p. 254, ♂, *Sc. fasciatopunctata.*
1867 SAUSSURE. Reise Novara, Zool. II, 1, Hym., p. 103, n. 1, ♀, *Sc. 4-pustulata* var. *A.*

♀. Schwarz; T. 4(3) und 5(4) rot; T. 4(3) hinten ziemlich schmal schwarz, 5(4) viel breiter schwarz, in der Mitte das Rot etwas ausgerandet; auf dem T. 3(2) 2 kleine Makeln; Behaarung schwarz; Flügel dunkel, schön stahlblau-irisierend.

Kopf. Clyp. hinten in der Mitte stark erhöht, dort flach und glatt, Seiten und eine sehr kleine Strecke hinter dem erhöhten Vorderrand dicht und tief p.; Ar.fr. unten dicht und tief p., oben glatt; Lam.fr. kurz, stark erhöht, flach, nach unten verbreitert; Sp.fr. weitläufig und grob p.; zwischen den Lam.fr. und neben diesen schmal, dicht p.; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich; V. und Fr. glatt, mit nur wenigen P., ein grosser, eingestochener Punkt hinter jedem der hinteren Oc., diese hinten durch eine tiefe, p. Grube verbunden; V. ganz hinten p.

Thorax. Pron. dicht p.; Hinterrand schmal glatt, ebenso sind die Seitenränder neben den Teg. und Mesopl. glatt; Mesoscut. ziemlich grob, weitläufig p.; Vorder- und Hinterrand dichter p., in der Mitte breit glatt; Scut. vorn dicht p., in der Mitte weitläufiger p., hinten breit glatt; Mesopl. dicht und tief p., vorn schmal, hinten breit glatt; Schulterbeule sehr gross; Metanot. p., die Seiten dicht p.; Metapl. glatt, oben breit grob, unten breit fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein und dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. dicht und fein p., vorn glatt; Ar.l. glatt, oben dicht, hinten weitläufig und fein p.; Ar.p. weitläufig und fein p.

Abdomen. T. 2(1) p.; hinter der schwachen Tuberkel schmal glatt und weitläufiger p., der Hinterrand breit, sehr dicht und fein p.; T. 3(2) weitläufig p., an den Seiten und hinten feiner p., die Seiten mit einer grossen glatten Stelle; T. 4(3) weitläufig p., hinten und an den Seiten schmal, viel dichter p.; übrige T. dicht p.; St. in der Mitte weitläufig p. bis fast glatt, die Seiten feiner und dichter p.

L. 25 mm; Fl.l. 20 mm.

Holotype: Peradeniya, Ceylon, II, leg. Dr. UZEL, M. Wien.

♂. Schwarz; T. 4(3) mit 2 grossen Makeln; Behaarung ganz schwarz; Flügel dunkel purpurgoldglänzend.

P. fast ganz wie bei *Sc. 4-pustulata*, aber das Tier ist viel grösser und robuster, die Fr. ist fast glatt und die Grube des vorderen Oc. erreicht vorn nicht fast das Sp.fr. wie bei *Sc. 4-pustulata*.

L. 20 mm; Fl.l. 16 mm.

Allotype: Trincomali, Ceylon, Coll. SCHULTHESS.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Ceylon: 1 Ex. Colombo, X, M. Colombo; 1 Ex. ohne Fundort, M. Wien.

Scolia fichteli nov. spec.

♀. Schwarz; Abdomen wenig irisierend; Ant. unten braun; T. 4(3) und 5(4) mit zwei grossen, roten Makeln; Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen weissgelb; Flügel dunkel, stahlblauglänzend; P. fast ganz wie bei *Sc. trivandrumensis* BETR. Sie unterscheidet sich von letzterer durch folgende Merkmale: Scut. ganz grob p.; Metanot. weitläufig, eingestochen p.; Metapl. oben sehr schmal p.; Ar.h.m. weitläufig, eingestochen p., die Vorderecken fast glatt; Ar.h.l. vorn breit glatt, Ar.p.l. vorn auf der Innenseite breit dreieckig glatt; T. 2(1) ringsum die Tuberkel glatt.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Ohne Fundort, leg. FICHTEL, M. Wien.

♂. Schwarz; Abdomen irisierend; T. 4(3)–5(4) mit zwei roten Makeln; Behaarung schwarz, nur auf Kopf, Pro- und Mesothorax weiss behaart, aber dort mit vielen braunen Haaren untermischt; auch die roten Makeln weiss behaart; Flügel dunkel, stahlblauglänzend.

Die P. dieser Art ähnelt sehr der des ♂ der *Sc.* 4-*pustulata* F. Bei *Sc. fichteli* BETR. ist die Ar.h.m. weitläufig, eingestochen p.; die P. stehen viel weiter aus einander als die Grösse ihres Diameters; die Ar.h.l. innen und vorn breit glatt; die Grenzlinie des glatten und p. Teiles geht vom Stigma nach der hinteren Innenecke. Bei *Sc.* 4-*pustulata* F. ist die Ar.h.m. dichter p., die P. stehen etwa so weit auseinander wie die Grösse ihres Diameters; nur die vordere Hälfte der Ar.h.l. glatt.

L. 14 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Ohne Fundort, leg. FICHTEL, M. Wien.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 1 ♀, Mahé, Malabar, M. Paris; 1 ♂, ohne Fundort, leg. WINTHEM, M. Wien; 1 ♂, ohne Fundort, M. Wien.

Gruppe der Scolia 4-pustulata F.

Type: *Sc.* 4-*pustulata* F.

Eine sehr variabele Gruppe, besonders bezüglich der Farbe. Das ♀ ist gekennzeichnet durch das glatte Mesoscut. und Scap., Scut. und Metanot. Abdomen fast immer rot gezeichnet; Kopf hinten weiss behaart, Körper übrigens schwarz behaart; Flügel am Ende fast hyalin.

Japan, China, Formosa: *Sc.* 4-*pustulata*, subsp. *formosensis* BETR. und (Hongkong!) subsp. *humeralis* SAUSS.

Vorder-Indien: *Sc.* 4-*pustulata* F., *Sc.* 4-*pustulata* subsp. *barmanica* MAGR., *Sc.* 4-*pustulata* subsp. *kanasarensis* BETR.

Ceylon: *Sc.* 4-*pustulata* var. *bipunctata* KL. und var. *coerulans* LEP.

Indo-China: *Sc.* 4-*pustulata* subsp. *humeralis* SAUSS., *Sc.* 4-*pustulata* subsp. *barmanica* MAGR.

Malakka: *Sc.* 4-*pustulata* subsp. *humeralis* SAUSS.

Hinter-Indien: *Sc.* 4-*pustulata* subsp. *barmanica* MAGR., *Sc.* 4-*pustulata* subsp. *scapulata* GRIB.

Scolia 4-pustulata F.

!1781 Spec. Insect. I, p. 453, n. 13, ♀.
!1787 FABRICIUS. Mant. Ins. I, p. 282, n. 17, ♀.
!1793 FABRICIUS. Ent. Syst. II, p. 234, n. 26, ♀.
!1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 244, n. 34, ♀.
!1804 FABRICIUS. Syst. Piez., p. 244, n. 36, ♂, *Sc. binotata.*
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 528, n. 16, ♀ nec ♂.
1854 SAUSSURE. Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Gen. XIV, p. 40.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 114, n. 108, ♀, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 84, n. 182, ♀, ♂.
!1909 TURNER. A. M. N. H. (8) 3, p. 485.
1921 ROHWER. Phil. Jrn. Sc. 19, p. 76, p. 82.

♀. Schwarz; auf T. 4(3) und 5(4) 2 grosse, rote Makeln; auf T. 3(2)–6(5) sind bisweilen 2 kleine Makeln vorhanden; Behaarung schwarz; Kopfbehaarung weiss; Fransen der Mandibeln rotbraun; Haare auf den roten Makeln und einige an der Unterseite des Abdomens weiss; die Seiten des Thorax weiss tomentiert; Flügel dunkel, schön stahlblau glänzend.

Kopf. Vorderrand des Clyp. matt, an den Seiten schwach ausgerandet, die Mitte des Clyp. glatt, erhöht, hinter dem Vorderrand mit feinen, undeutlichen Furchen, Seiten dicht und fein p.; Ar.fr. glatt, ganz an den Seiten p.; Lam.fr. kurz, glatt, unten stark verbreitert; Sp.fr. glatt, nur neben den Lam.fr. schmal, dicht p.; neben der Fiss.fr. einige grobe P., diese nur deutlich auf dem Sp.fr.; Scrob. fein p.; V. und Fr. p.; hinten ringsum den vorderen Oc. sehr fein p.; hinten zwischen den hinteren Oc. eine eingegrabene Linie; Punktgrube vorhanden.

Thorax. Pron. p., die oberen Teile jedoch fast glatt; Mesoscut. glatt, nur ganz hinten p., vorn neben der Mittelvorderlinie und innerhalb der Par.f. p.; Scut. glatt, mit wenigen groben P.; Mesopl. vorn tief p., hinten glatt, unten vorn fein p.; Schulterbeule gross, oben vorn glatt; Metanot. glatt, mit nur wenigen groben P., an den Seiten fein p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, ziemlich grob, eingestochen p.; Ar.h.l. fast ganz glatt, nur die Aussenseite p.; Ar.l. fein p.; Ar.p. fast ganz glatt.

Abdomen. T. 2(1) grob p., hinter der queren Tuberkel breit glatt, Hinterrand dicht, fein p.; übrige T. vorn und besonders hinten fein und ziemlich dicht p.; in der Mitte gröber und viel weitläufiger p.; T. 3(2) mit einer glatten Strecke an den Seiten; St. in der Mitte fast glatt, übrigens weitläufig, grob p., besonders die Hinterecken dichter p.; St. 3(2) mit schwacher Tuberkel; St. 2(1) an den Seiten und vorn schmal dicht und fein p.

L. 20 mm; Fl.l. 18 mm.

Homoiotype: Anping, Formosa, leg. H. SAUTER, M. Berl.-Dahl.

♂. Schwarz; T. 4(3) und T. 5(4) mit einer roten Makel an den Seiten; Abdomen wenig irisierend; Behaarung grösstenteils weiss; schwarz behaart sind: Scut., Metanot., Mediansegment, T. 2(1) mit Aushname der Vorderseite und 3(2) grösstenteils, Tibien und Hinterfemora; auch die Fransen der T. sind schwarz; Flügel dunkel, nach dem Ende zu heller werdend, purpurstahlblau glänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte weitläufig, an den Seiten dicht p.; Ar.fr. und Sp.fr. dicht und fein p., hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Fr. ziemlich weitläufig p.; ringsum den vorderen, eingesunkenen Oc. breit glatt; neben den hinteren Oc. eine flache, glatte Grube; V. fein p.

Thorax. Pron. sehr fein p.; Mesoscut. etwas gröber p.; Scut. gröber p., hinten in der Mitte glatt; Mesopl. fein und ziemlich tief p., vorn und hinten glatt; Metanot. fein, eingestochen p., in der Mitte glatt; Metapl. glatt, oben untief, grob p., unten undeutlich fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. nicht sehr grob, eingestochen p.; Ar.h.l. dichter p., vorn breit glatt; Ar.l. fein und weitläufig p.; Ar.p.m. weitläufig und grob p., unten glatt; Ar.p.l. dicht p.

Abdomen. T. 2(1) mit schwacher Tuberkel, ziemlich grob p., Hinterrand und Seiten dicht und fein p.; übrige T. in der Mitte fein und weitläufig p., an den Seiten dichter p.; T. 8(7) hinten glatt; St. 2(1) glatt, vorn breit, an den Seiten schmal p.; übrige St. in der Mitte fast glatt, an den Seiten nicht sehr grob p.; St. 3(2) mit einer sehr undeutlichen Tuberkel.

L. 18 mm; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype: Anping, Formosa, leg. SAUTER, M. Berlin-Dahlem.

Holotype FABRICIUS', ♀: India, Coll. BANKS, B. M.

Bemerkung: Die ♂♂ dieser Art aus China, Formosa, und Japan sind mehr weiss behaart als die aus Vorder-Indien. Man könnte sie als Subspecies **formosensis** nov. subspec. unterscheiden. Das T. 2(1) ist bei dieser Subspecies immer vorn grossenteils weiss behaart, bei den vorderindischen Exemplaren ist die Ausdehnung der weissen Behaarung sehr verschieden, aber immer ist das T. 2(1) schwarz behaart.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Singla, Darjeeling District, 1500 ft., I. M.; Koyna Valley, Helvak, Satara District, V, I. M.; Tuticarin, Malabar District, M. Wien; Kashmir, M. Wien; Pondicherry, Coll. BETREM und Coll. STAUD.; Sikkim, Coll. STAUD.; Sangli, Coll. STAUD.; Dehra-Dun, X, Coll. For. Zool. Dehra-Dun; Deesa, B. M.; Nimrod, B. M.; Ketan Pt., B. M. Ceylon: Dondra, M. Colombo; Colombo, II, VII, X, M. Colombo; Niroddimunai, X, M. Colombo. Formosa: Anping, VI, VII, M. Berl.-Dahl., M. Wien; Paroe, Nord-Paiwan District, IX, M. Berl-Dahl.; Taihanroku, IX, M. Berl.-Dahl.; Pilam, M. Berl.-Dahl. China: Shanghai, Novara Exped., M. Wien; Peking, Coll. DRAESEKE. Japan: M. Wien.

Varietas **bipunctata** KLUG.

1805 Beitr. Nat. I, p. 36, n. 32.
1845 LEPELETIER. Hist. Nat. Ins. Hym. III, p. 528, ♂ nec ♀, *Sc. 4-pustulata.*
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 114, n. 108.
1867 SAUSSURE. Reise der Novara, Zool. II, 1, Hym., p. 103, n. 1, ♂, *Sc. 4-pustulata*, var. *b.*

♂. Wie die Type, aber T. 5(4) ganz schwarz, ziemlich wenig weiss behaart.

Plesiotype: Colombo, Ceylon, M. Wien.

Geographische Verbreitung: Ceylon: Colombo, M. Wien. Süd Vorder-Indien: Tuticarin, IV, M. Wien.

Varietas **coerulans** LEPELETIER.

1845 Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 526, n. 11, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat. p. 104, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Br. India, Hym. I, p. 83, n. 180, ♂.

♂. Ganz schwarz; Flügel und Behaarung wie bei der Type.

Plesiotype: Colombo, Ceylon, M. Wien.

Geographische Verbreitung: Burma, Tenasserim, leg. BINGHAM, B.M. Ceylon, siehe oben.

Subspecies **humeralis** SAUSSURE.

!1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 321, n. 99bis, ♂.
!1867 SAUSS. Reise Novara. Zool. II, I, Hym., p. 103, n. 2, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 81, n. 174, ♂ nec var.
1906 BINGHAM. Fasc. Malayenses III, p. 38, ♀, ♂.

♂. Schwarz; Abdomen etwas irisierend; Scap. Sin.oc. und obere, äussere Orbita schmal gelbrot; Behaarung der Oberseite des Thorax und des Abdomens fast ganz schwarz; Fransen der T. schwarz; übrigens weiss behaart; Flügel

nicht sehr dunkel, der Rand der Vorderflügel dunkler, stahlblau und purpuririsierend.

L. 14 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype SAUSSURE's: Singapore, Malakka, Novara Reise, M. Wien.

♀. Schwarz; oberes Sp.fr., Fr., Sin.oc., V., obere Tempora und Scap. rot; Ocellardreieck schwarz; Behaarung schwarz, Occiput weiss behaart; Flügel dunkel, Vorderrand der Vorderflügel dunkler, stahlblauglänzend.

L. 14 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Kwala-Kangsar, Perak, M. Hamburg.

Geographische Verbreitung: Malacca: Kuala-Taban, Pahang, 350 ft. XI, M. F. M. S. Cochin-China: Kompong, M. Paris. Hongkong: leg. FERRY, B. M.

Subspecies **barmanica** MAGRETTI.

1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Gen. XXXII, p. 242, n. 45, ♀.
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Gen. XXXII, p. 241, ♂, *Sc. 4-pustulata* var. *4-pustulata.*
1897 DALLA TORRE. Cat. VIII, p. 150, *Sc. burmanica.*
!1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind. Hym. I, p. 82, n. 175, ♀, *Sc. cucullata.*
!1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind. Hym. I, p. 81, n. 174, ♀ nec ♂, *Sc. humeralis.*

♀. Schwarz; Sp.fr. grossenteils, Fr., Sin.oc., V., obere Tempora, Scap., 2 grosse Makeln auf T. 4(3)–5(4) rot; Ocellardreieck schwarz; Scap. auch mit rotem P. auf der Vorderseite; Behaarung schwarz, aber Hinterrand des Kopfes weiss behaart, auch der Clyp. an den Seiten und der Scapus sind weiss behaart; Flügel dunkel, apikaler Rand des Vorderflügels etwas heller, stark blauglänzend, mit schwachem, purpurnem Glanz.

L. 16 mm.

Holotype BINGHAM's *Sc. cucullata*: Rungit Valley, Sikkim, IV, B. M.

♂. Schwarz; rot sind: Sin.oc. Aussenorbita teilweise, Scap. und 2 Makeln auf den T. 4(3)–5(4); Behaarung weiss, auf der Oberseite des Abdomens und Thorax teilweise schwarz; Fransen der T. und St. jedoch schwarz.

L. 15 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype: Darjeeling, Sikkim, M. Stettin.

Bemerkung: Das ♂, das MAGRETTI 1892, p. 242 beschreibt, ist wahrscheinlich das ♂ der Var. *B.*, weil die T. 3(2) und 4(3) rot gezeichnet sind.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: 2 ♂♂, Paraallotypen, Darjeeling, Sikkim, M. Stettin, Coll. BETREM; Ringit Valley, B. M. Hinter-Indien: Pegu Hills, VII, B. M.; Rangoon District, B. M.; Lathunpoor, Assam, B. M.; Bhamo, Birma (MAGRETTI 1892).

Varietas **A.**

♂. Wie die Type, aber Sin.oc. schwarz, nur eine kleine Makel auf den Scap. rot; die roten Makeln auf T. 5(4) undeutlich.

Holotype: Darjeeling, Sikkim, M. Stettin.

Geographische Verbreitung: 1 Paratype desselben Fundortes, Coll. BETREM.

Varietas **B.**

♀. Wie die Type, aber auf T. 3(2) auch zwei rote Makeln; auch Unterseite des Thorax und des Abdomens teilweisse weiss behaart.

Holotype: Than-Moi, Tonkin, VI, M. Stettin.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Indo-China: 1 ♀ Laos, B. M. Hongkong. 1 ♀ leg. Ferry, B. M.; 1 ♀ ohne Fundort, M. Artis.

Varietas **bipustulata** MAGRETTI.

1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Gen. (2) XII, p. 241, ♂.

♂. Wie die Type, aber nur T. 4(3) mit 2 roten Makeln.

Plesiotype: Rangoon District, B. M.

Geographische Verbreitung: Hinter-Indien: Bhamo (MAGRETTI 1892); Palon (MAGRETTI 1892).

Subspecies **scapulata** GRIBODO.

1884 Ann. Mus. Civ. Gen. XXI, p. 362, n. 26.
1892 MAGRETTI. Ann. Mus. Civ. Gen. XXXII, p. 242, n. 44.

♂. Schwarz; rotgelb sind: Scap., Sin.oc., hintere Orbita teilweise; Behaarung ganz weiss, auch die Fransen weiss; Flügel fast hyalin, Basis und Vorderrand der Vorderflügel dunkel, purpurglänzend.

L. 14 mm; Fl.l. 12 mm.

Plesiotype: Jungzalin Valley, Tenasserim, IV, B. M.

♀. Schwarz; Abdomen irisierend; Fr., V. und Scap. orangerot; weiss behaart; T. schwarz gefranst; St. weiss gefranst.

Holotype und Paratype: Minkla, Birma, MAGRETTI 1892. Mir unbekannt.

Geographische Verbreitung: Hinter-Indien: Mandalay, XI, Birma (MAGRETTI 1892); Meetan, Tenasserim, IV (MAGRETTI 1892).

Subspecies **kanasarensis** nov. subspec.

♂. Schwarz; weiss behaart; Fransen der T. schwarz; letztes sichtbares Segment schwarz behaart; T. 4(3) mit 2 roten Makeln; Flügel ganz dunkel, blau glänzend.

L. 11 mm; Fl.l. 9 mm.

Holotype: Kanasari, Chakatra, Unit. Prov., 5500 ft., VI, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

Gruppe der Sc. kirbyi MAGR.

Type: *Sc. kirbyi* MAGR.

Kopf, Thorax und Abdomen gelb gezeichnet; Mediansegment tief p.; Hinterränder der T. nicht tief p.; Behaarung grossenteils hell. Nur eine Art.

Scolia kirbyi MAGRETTI.

1892 Ann. Mus. Civ. Genova XXXII, p. 244, n. 48, ♀, ♂.
!1896 BINGHAM. Jrn. Linn. Soc. Zool. XXV, p. 425, ♀, ♂, *Sc. floridula.*
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 88, n. 188, ♀, ♂.

♀. Schwarz; gelb sind: Makeln auf der Oberseite des Clyp., Oberseite des

Sp.fr., Fr., Sin.oc., Hinterrand des V., Pron., oberer Teil und unterer Teil der Mesopl. oben, Teg., Scut., Strich auf dem Metanot., Strich auf den Tibien I und Femora I, 2 kleine Makeln auf T. 2(1), 2 grosse auf T. 3(2), T. 4(3) fast ganz, hinten jedoch breit schwarz ausgerandet; Füsse grossenteils braun; Behaarung weiss bis rotbraun, auf den letzten T. schwarz; Thorax etwas weiss tomentiert; Flügel gelbhyalin, mit subapicaler Makel auf den Vorderflügeln; Nervatur braun.

Kopf. Clyp. in der Mitte ein wenig erhöht, glatt, die Seiten p., Vorderrand abgegrenzt; Ar.fr. p.; Sp.fr. ziemlich grob p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. breit glatt; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich, in einer Vertiefung endigend; Fr. glatt; vorderer Oc. gross, neben den Oc. tief, ziemlich grob p.; V. glatt.

Thorax. Pron. tief p.; Mesoscut. ebenso p., in der Mitte sehr schmal glatt, Hinterrand p.; Mesopl. ziemlich fein p.; Schulterbeule gross, vorn und hinten glatt; Scut. und Metanot. glatt mit einigen groben P.; Metapl. glatt, oben deutlich p.

Mediansegment. Ar.h. eingestochen, nicht grob p.; Ar.h.l. vorn glatt; Ar.l. tief, ziemlich weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) ziemlich grob, nicht sehr dicht, tief p., Hinterrand schmal glatt mit schwacher Tuberkel, übrige T. weitläufig p.; St. etwas gröber p., in der Mitte glatt.

L. 18 mm; Fl.l. 14 mm.

Plesiotype (Holotype BINGHAM's): Ataran Valley, Tenasserim, V, B. M.

Bemerkung: Im B. M. stand diese Art unter *Sc. sikkimensis* BINGHAM; sie unterscheidet sich jedoch durch die P. des Sp.fr., der Ar.h.l., des Mesoscut. und die Färbung.

Gruppe der Scolia decorata BURM.

Type: *Sc. decorata* BURM.

Schwarz; mindestens die ersten 5 T. hinten mit 2 grossen, in der Mitte oft verschmolzenen gelben Makeln; Thorax oft gelb gezeichnet, besonders die Ar.h.l., Flügel hyalin, weiss bis schwarz behaart.

Sumatra, Java, Malakka, Borneo: *Sc. decorata* BURM.
N. O. Vorder-Indien, Hinter-Indien, Indo-China: *Sc. decorata* subsp. *desidiosa* BINGH.
Japan: *Sc. japonica* SM., *Sc. tokioensis* BETR.

Scolia decorata BURMEISTER.

!1853 Abh. Naturf. Ges. Halle I, 4, p. 30, n. 39, ♀, ♂.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 122, n. 122, ♀, ♂.
!1902 CAMERON. Jrn. R. Asiat. Soc., Str. Br. 37, p. 82, ♂, *Sc. ergenna.*
1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 332.

♀. Schwarz; rein gelb sind: die Pron.-Ecken neben den Teg., die Oberseite der Schulterbeulen, Ar.h.l. und Ar.p.l. grossenteils, jederseits eine grosse Makel auf den T. 2(1)–4(3), hinten fliessen diese Makeln zusammen; auf T. 3(2) befindet sich in den Makeln ein schwarzer Fleck; T. 5(4) hat auf der Oberseite auch zwei gelbe Makeln; Behaarung schwarz, oft ins dunkelbraune übergehend; Ecken des Mediansegmentes weiss behaart; Metapl. und Ar.l. weiss tomentiert;

Fransen der Mandibeln und der Oberlippe rotbraun; Dornen der Hintertarsen auch rotbraun.

Kopf. Clyp. an den Seiten dicht und tief p., Vorderrand bogenförmig, an den Seiten etwas ausgerandet, hinter dem Vorderrande ist der Clyp. ausgehöhlt und dort unregelmässig runzlig, hinter dieser Aushöhlung ist die Mitte des Clyp. erhöht und fast glatt; Ar.fr. tief p., die Spitze glatt; Sp.fr. sehr dicht und tief p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. kurz, unten breiter; Scrob. fein p.; Fiss.fr tief, besonders auf der Fr., den vorderen Oc. erreichend; vorderer Oc. etwas eingesunken, hinter den hinteren Oc. eine Grube; Fr. unten p. wie das Sp.fr.; Fr. übrigens in der Mitte weitläufig, tief p.; V. dichter p. als die Fr., an den Seiten glatt; Sin.oc. glatt; Scapus abgeplattet, unten und oben glatt, die schmalen Seiten p., unten ausgehöhlt.

Thorax. Pron. dicht und ziemlich fein p.; Mesoscut. ebenso p., hinten besonders in der Mitte die P. gröber und weitläufiger; Teg. glatt, der Innenrand p.; Par.f. deutlich, tief; Scut. tief, ziemlich weitläufig p.; Mesopl. dicht und tief p., hinten glatt, Schulterbeule gross; Metanot. in der Mitte mit wenigen, feinen, eingestochenen P.; Metapl. glatt, oben und unten fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht, fein, eingestochen p.; Ar.h.l. innen glatt, die Seiten p.; Ar.p.m. p.; Ar.p.l. dicht p.; Ar.l. weitläufig und tief p.

Abdomen. T. 2(1) mit schwacher Tuberkel; Vorderseite p., unter der Tuberkel glatt, Oberseite fast glatt, Hinterrand sehr dicht und fein p.; übrige T. weitläufig und fein p.; die Hinterränder dicht und sehr fein p.; T. 5(4)–6(5) gröber p.; T. 7(6) dicht behaart; St. 2(1) glatt, vorn p.; übrige St. sehr weitläufig ziemlich grob p., die Seiten dichter und feiner p.

L. 20 mm; Fl.l. 15 mm.

Hololectotype BURMEISTER's: Padang?, Sumatra, M. Halle.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp. mit Ausnahme einer dreieckigen Makel auf dem Vorderrande, Pron. an den Seiten breit, in der Mitte schmal, Vorderrand der Teg., Hinterecken des Mesoscut., Vorderrand des Scut. in der Mitte, Mesopl. oben, Metanot. in der Mitte, eine kleine Makel auf der Ar.h.m., die Ar.h.l. fast ganz, ebenso die Ar.p.l., Ar.l. oben und hinten, die Aussenseiten der Tibiae I & II, die Basis der Tibiae III oben schmal, T. 2(1)–6(5) hinten sehr breit (Hinterrand jedoch schmal schwarz), die gelben Ränder der T. 2(1)–4(3) vorn ausgerandet; Behaarung weiss, nur die Fransen der T. und St. schwarz; T. und St. 7(6)–8(7) schwarz behaart; Flügel gelbhyalin; Nervatur braun.

Kopf. Clyp. p.; Vorderrand fast glatt; Ar.fr. fein p.; Sp.fr. fein und dicht p., hinten begrenzt; Fiss.fr. fein, den vorderen Oc. erreichend; Fr. nur in der Mitte p., vorderer Oc. tief, eingesunken, neben den hinteren Oc. eine Grube; V. p.

Thorax. Pron. fein und dicht p.; Mesoscut., Scut. und Mesopl. fein p.; Scut. hinten fast glatt; Metanot. p., in der Mitte glatt; Metapl. glatt, mit nur wenigen P., dicht tomentiert.

Mediansegment. Ar.h.m. fein, eingestochen p.; Ar.m.l. p.; Ar.l. weitläufig und fein p.

Abdomen. T. 2(1) mit einer schwachen Tuberkel; T. fein p., in der Mitte etwas weitläufiger als an den Seiten; die hinteren T. etwas gröber p.; St. 2(1) glatt, vorn p.; T. 3(2) und 4(3) vorn und an den Seiten ziemlich grob p., hinten fast glatt, übrige St. mehr regelmässig, ziemlich grob p.

L. 16 mm.

Allotype BURMEISTER's: Padang, Sumatra, M. Halle.

Bemerkung: BURMEISTER gibt als Fundort der Typen die Bucht von Tapanoeli an.

Geographische Verbreitung: Malakka: Tebing-Tingi, Kelantan, VIII, M. F. M. S.; Medah-Garum, XII, M. F. M. S.; Garun, Kedah, XII, M. F. M. S.; Kuala Tahan, Pahang, XI, M. F. M. S.; Pah-Nan, Lampon Patalung, IV (dieses Ex. hat Andeutungen von Seitenmakeln auf den St.), M. F. M. S.; Kuala-Kangsor, Perak, M. Hamburg. Sumatra: Tandjong Morawa, Serdang, M. L.; Ma-Loe, Midden-Sum.-Exped., XI, M. L.; Lawas, Idem, V, M. L.; Sukaranda, M. Stettin; Liangagas, M. Stettin; Anai-Kluft. leg. JACOBSON; Lubuksikaping, Sum. W.-Küste, 450 M., leg. JACOBSON; Padang, auf Blüten von *Pluchea indica* Less., leg. JACOBSON. Borneo: Sarawak, Leppa Aga, Baram River, X, M. F. M. S.; Lio-Matu, Baram River, X, M. F. M. S.

Varietas **flavopicta** SMITH.

!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 91, n. 22, ♀.

♀. Wie die Type, aber Scap. und Mesopl. nicht gelb, sondern schwarz.

Holotype SMITH's: Sumatra, B. M.

Geographische Verbreitung: Sumatra: Deli, B. M.; Lahat, M. L.; Sukaranda, I, M. Stettin; Liangagas, I, M. Stettin. Java: B. M., M. L.

Subspecies **desidiosa,** BINGHAM.

!1896 Jrn. Linn. Soc. Zool. XXV, p. 424, ♀.
!1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 86, n. 185, ♀, ♂, F. 16, ♀.
1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 332.

♀. Wie die Nominatart, aber gelb sind: Makel zwischen Sp.fr. und Fr., Scut. in der Mitte, Metanot. in der Mitte; Behaarung des Kopfes und des Thorax mit Ausnahme der Oberseite weiss; Flügel ein wenig mehr beraucht; die Holotype hat drei Zähne an den Mandibeln; die Paratypen haben jedoch glatte Mandibeln.

Holotype BINGHAM's: Salween Valley, Tenasserim, B. M.

♂. Wie die Nominatart, aber gelb sind: Scut. fast ganz, oberer Teil der Mesopl. ganz, unterer Teil nur in der Mitte; Ar.h.m. ganz schwarz; Femora I vorn mit gelber Linie; Femora II am Ende gelb; Coxae I mit kleiner, gelber Makel; St. 3(2)–6(5) mit gelben Seitenmakeln.

Allotype: Rungit Valley, Sikkim, Coll. BINGHAM, B. M.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Sikkim, M. Stettin, M. Hamburg; Rungit Valley, B. M.; Singla, Darjeeling, 1500 ft., VIII, I. M. Hinter-Indien: Tenasserim, Salween Valley, B. M.; Yoonsalun Valley, B. M.; Haundraw Valley, B. M.; Amherst, B. M.; Birma, Tavoy, III, I. M. Indo-China: Tonkin, Ban-Iram, B. M.; Cambodga, Kompong Luong, M. Paris. Formosa: Pilam, VII, M. Berl.-Dahl.

Subspecies **specifica** SMITH.

!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 89, n. 13, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 117, n. 114, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 89, n. 189, ♀.

♀. Schwarz; gelb sind: zwei Makeln auf T. 3(2)–5(4), welche auf T. 3(2) an der Vorderaussenseite stark eingeschnitten sind; Behaarung ganz schwarz; Flügel gelb, hyalin, Enddrittel fast nicht verdunkelt, aber stark purpurrosaglänzend.

L. 25 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype SMITH's: India, B. M.

Paratype: I ♀, India, M. Oxford.

Bemerkung: Vielleicht muss diese Subspecies als gute Art aufgefasst werden, weil die P. etwas abweicht; das T. 2(1) ist fast ganz dicht p. und die Ar.h.l. ist nur vorn glatt.

Scolia japonica SMITH.

!1873 Trans. Ent. Soc. London, p. 185, n. 4, ♀.

♀. Schwarz; gelb sind: zwei Makeln hinter den oberen, äusseren Orbita und auf dem Vertex, Pron.-Ecken, Mitte des Metanot., 2 kleine Makeln auf T. 2(1), 2 grosse Makeln auf T. 3(2)–4(3), 2 verschmolzene, schmale Makeln auf T. 5(4), 2 kleine Makeln auf T. 6(5); die Makel auf T. 3(2) mit 2 kleinen schwarzen Makeln; Behaarung weiss; Fransen der T. schwarz; St. 3(2) und 4(3) mit weissen Fransen; übrige St. mit schwarzen Fransen; letzte Segmente weiss behaart; Flügel gelbhyalin, goldglänzend; Vorderrand der Vorderflügel dunkler; Nervatur braun.

Kopf. Clyp. in der Mitte fast glatt, Vorderrand abgegrenzt, hinter diesem fein runzlig, die Seiten p.; Ar.fr. an den Seiten fein p., in der Mitte fast glatt; Sp.fr. dicht, ziemlich grob p., die Lam.fr. deutlich; Fiss.fr. den vorderen, etwas eingesunkenen Oc. erreichend; Fr. grob p.; Sin.oc. und Innenorbita glatt; V. nicht sehr breit, glatt.

Thorax. Pron. dicht, ziemlich grob p.; Mesoscut. ebenso p., vorn dichter p. als hinten, in der Mitte weitläufiger p.; Scut. sehr weitläufig p., hinten glatt; Mesopl. ziemlich grob p.; Schulterbeule gross, dicht p.; Metanot. fast glatt, mit nur wenigen P.; Metapl. glatt, ganz oben dicht, ganz unten weitläufig p.

Mediansegment. Ar.h.m. dicht und ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.h.l. weitläufiger und gröber p., vorn glatt; Ar.l. ziemlich grob und dicht p., unten weitläufiger p.

Abdomen. T. weitläufiger p., T. 2(1) an den Seiten dicht, nicht fein p.; St. in der Mitte fast glatt, hinten an den Seiten grob p.

L. 23 mm; Fl.l. 16 mm.

Holotype SMITH's: Hiogo, Japan, B. M.

♂. Schwarz; gelb sind: Sin.oc., Aussenorbita schmal, Pron.-Ecken, 2 grosse Makeln auf dem Scut., Mitte des Metanot., 2 Seitenmakeln auf T. 2(1) und 3(2), die Makeln des T. 3(2) an der Innenseite ausgerandet; Hinterrand des T. 4(3) gelb; der Vorderrand dieses Bandes hat drei Einbuchtungen; auch Hinterränder

der T. 5(4)–6(5) gelb; Behaarung weiss; Fransen der T. schwarz; letzte T. schwarz behaart; St. weiss behaart; Flügel wie beim Weibchen.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, hinten und an den Seiten p.; Ar.fr. an den Seiten p., in der Mitte glatt; Sp.fr. dicht p., hinten begrenzt; Fiss.fr. schwach, den vorderen Oc. erreichend; Fr. nicht dicht p.; vorderer Oc. eingesunken, eine Strecke vor diesem glatt; V. vorn glatt, hinten p.

Thorax. Pron. und Mesoscut. gleichmässig ziemlich dicht p.; Scut. weitläufiger p.; Mesopl. nicht sehr dicht p., vorn und hinten glatt; Metanot. fast glatt, mit nur wenigen P.; Metapl. glatt, oben und unten schmal p.

Mediansegment. Ar.h. ziemlich grob, nicht weitläufig, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn glatt; Ar.l. ebenso p.

Abdomen. T. gleichmässig ziemlich weitläufig p.; St. ebenso, in der Mitte weitläufiger p.

L. 18 mm.; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Hiogo, Japan, Coll. SMITH, pres. by Mrs. FARREN-WHITE, B. M.

Geographische Verbreitung: Japan: L. M.; Hiogo, B. M. China: Macao, B. M.

Scolia tokioensis nov. spec.

♀. Schwarz; T. 2(1)–5(4) mit grossen gelben Makeln; St. 3(2)–4(3) mit 2 kleinen Makeln; Behaarung weiss; die letzten T. pechbraun behaart; die Fransen der T. 3(2) und folgende auch pechbraun; Flügel hyalin, Vorderrand gelbhyalin.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, glatt, unten fein längsgerunzelt, die Seiten breit p., Vorderrand deutlich abgegrenzt, hinter diesem eine Grube; Sp.fr. dicht und fein p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. kurz, unten breiter als oben; Fiss.fr. tief, den vorderen Oc. erreichend; Fr. ganz unten ebenso p. wie das Sp.fr.; Fr. übrigens glatt mit wenigen tiefen P.; V. weitläufig, tief p., an den Seiten glatt; Tempora glatt.

Thorax. Pron. dicht, ziemlich fein p.; Mesonot. ebenso p., hinten neben der Mitte mit 2 glatten Stellen; Scut. tief, ziemlich weitläufig p., hinten in der Mitte glatt; Metanot. an den Seiten dicht p., in der Mitte weitläufig p.; Metapl. glatt, nur ganz oben p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein, eingestochen, nicht dicht p.; Ar.h.l. etwas dichter p., vorn ziemlich breit glatt; Ar.l. glatt, verwischt, fein p.

Abdomen. T. 2(1) ohne Tuberkel, vorn in der Mitte glatt, vorn an den Seiten nicht dicht p., hinten ziemlich dicht und fein p.; T. 3(2) und 4(3) weitläufig p., hinten dichter und feiner p.; St. in der Mitte glatt, an den Seiten gröber p.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Tokio, Japan, M. Wien.

Gruppe der Scolia sikkimensis BINGH.

Type: *Scolia sikkimensis* BINGH.

Fr. und V. beim ♀ grossenteils gelb; beim ♂ hat die Fr. ein gelbes Band oder sind die Sin.oc. gelb; Femora grossenteils hell; Behaarung ganz oder gros-

senteils hell; Fr. und V. beim ♀ glatt; Lam.fr. unten viel breiter als oben; Mediansegment lang, weitläufig, nicht tief p.

Vorder-Indien: *Sc. sikkimensis* BINGH., *Sc. dehraensis* BETR.

Scolia sikkimensis BINGHAM.

!1896 Jrn. Linn. Soc. XXV, p. 423, ♂, ♀.
!1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 85, n. 183, ♀, ♂.
!1903 CAMERON. A. M. N. H. (7) 9, p. 323, ♀ nec ♂, *Sc. erythropoda.*
1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 332.

♀. Schwarz; gelb sind: zwei kleine Makeln auf dem Clyp., die Ar.fr. unten, Fr., die Sin.oc. aber sind teilweise schwarz, oberer Teil des Sp.fr., V. mit Ausnahme des Ocellardreieckes, obere Tempora, zwei Makeln auf dem Pron., Schulterbeule, Ar.h.l. mit Ausnahme des Vorderrandes, Ar.p.l., ein breites Band in der Mitte des T. 4(3), 2 kleine Makeln auf T. 2(1), T. 3(2) mit Ausnahme des Vorderrandes, 2 Makeln auf T. 5(4), 2 kleine Makeln auf den Hinterecken der St. 4(3); rotbraun sind: Teg., Scapus, Beine mit Ausnahme der Coxen; Behaarung rotbraun, nur die Fransen der T. und die Endsegmente schwarz behaart; Flügel gelbhyalin, der Vorderrand des Vorderflügels dunkler gelb, Apex mit grosser, grauer Makel; Nervatur braun; Flügel purpurgoldglänzend.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, dort glatt, übrigens p., der Vorderrand deutlich abgegrenzt, Ar.fr. p., Sp.fr. glatt, nur neben den Lam.fr. dicht p., Lam.fr. kurz und breit, Fiss.fr. nur auf dem oberen Teil des Sp.fr. deutlich, Fr. und V. glatt, nur mit einigen P. neben den hinteren Oc.; zwischen den hinteren Oc. eine grob p. Grube.

Thorax. Pron. dicht und fein p.; Mesoscut. glatt, vorn breit, hinten schmal, grob p.; Scut. fast glatt mit groben P.; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Metanot. eingestochen p., in der Mitte glatt; Metapl. glatt, oben und unten p.

Mediansegment. Ar.h. fein p., Ar.h.m. in der Mitte glatt; Ar.h.l. vorn schmal glatt; Ar.l. weitläufig und fein p.

Abdomen. T. 2(1) mit einer Tuberkel, ringsum diese glatt; übrigens p., hinten feiner als vorn; übrige T. weitläufig p., die hinteren gröber; St. grob und weitläufig p.

L. 22 mm; Fl.l. 19 mm.

Homoiotype: Sikkim, Coll. BETREM.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp. (der Vorderrand jedoch braun), Ar.fr., Scrob., Sin.oc., Fr. unter den Oc., Aussenorbita, Pron., Streifen auf den Propl., Teg., Streifen auf dem Mesoscut. oberhalb dieser, Mesopl. in der Mitte und oben. 2 grosse Makeln auf den Scut., Metanot. in der Mitte, 2 kleine Makeln auf den Metapl., Vorder- und Hintercoxae grossenteils, die Femora fast ganz, die Vordertibiae vorn, Ar.h.l., Ar.p.l., Ar.l., nur Ar.h.l. vorn schwarz, eine Makel auf der Ar.h.m., 2 Makeln auf dem T. 2(1), ein Band auf den T. 3(2)–5(4), T. 4(3) fast ganz, Seitenmakel auf den St. 3(2)–5(4); Behaarung gelbweiss; Fransen der T. schwarz; T. 6(5)–8(7) schwarz behaart; T. 6(5) nur teils, St. 7(6)–8(7) auch

schwarz behaart; Flügel gelbbraun, hyalin; Nervatur braun; Vorderflügel mit einer schwachen, subapikalen, dunkleren Makel.

Kopf. Clyp. p., in der Mitte schmal glatt; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und fein p., hinten deutlich begrenzt; Fiss.fr. nur auf der Fr. deutlich; gelber Teil der Fr. fast glatt; übrige Fr. und ringsum die Oc. tief, ziemlich weitläufig p.; vorderer Oc. viel grösser als der Abstand zu jedem der hinteren Oc.; V. glatt.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. dicht p.; Scut. p.; Mesopl. ziemlich weitläufig p.; Metanot. in der Mitte weitläufig p.; Metapl. glatt, oben und unten p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein, nicht sehr dicht, eingestochen p.; Ar.h.l. dichter p., vorn nicht glatt; Ar.l. weitläufig und fein p.

Abdomen. T. ziemlich gleichmässig fein, nicht dicht, p.; St. in der Mitte fast glatt, die Seiten grob p.

L. 22 mm; Fl.l. 16 mm.

Homoiotype: Sikkim, Coll. BETREM.

Typen BINGHAM's: Rungit Valley, IV, B. M.

Bemerkung: Die gelbe Zeichnung kann etwas variieren. *Sc. erythropoda* CAM. ist eine dieser, Variationen. In seiner Beschreibung sagt CAMERON, dass T. 2(1) und 3(2) gelb gezeichnet sind; es sind aber T. 3(2) und 4(3). Ein ♂ aus Butan hat auch T. 2(1) und T. 5(4) gelb gezeichnet. Bei den ♂♂ kann T. 6(5) auch ein gelbes Band tragen, und die Makeln des T. 3(2) können zu einem Band verschmolzen sein.

Geographische Verbreitung: Indien: Sikkim, Coll. STAUD.; Idem, IV, VI, I. M., M. P.; Pedong, Butan, M. P.; Khasia Hills (CAMERON 1903).

Varietas **erythropoda** CAMERON.

!1903 A. M. N. H. (7) 11, p. 323, ♂, ♀, partim.
1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 332, ♀.

♀. Schwarz; rotbraun sind: die Beine und die Teg.; gelb sind: Fr., V. mit Ausnahme des Hinterrandes des V. und des Ocellardreieckes, 2 grosse Makeln auf den T. 3(2) und 4(3); Behaarung rotbraun, nur die T. schwarz gefranst; die letzten Segmente schwarz behaart; Flügel goldglänzend, bernsteinfarbig, Spitze etwas verdunkelt.

♂. Schwarz; Füsse rotbraun; gelb sind: Clyp. mit Ausnahme einer dreieckigen Makel am Vorderrande, Sin.oc., Scapulae, 2 Makeln auf T. 3(2) und 4(3), diese zusammenfliessend; Behaarung wie beim ♀; auch Flügel wie beim ♀, nur etwas heller gefärbt.

Holo- und Allotype: Khasia Hills, Coll. CAMERON, B. M.

Bemerkung: Ein ♀, von CAMERON ebenfalss als Type bezeichnet, weicht nicht von der typischen *Scolia sikkimensis* BINGHAM ab.

Scolia dehraensis nov. spec.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp., Ar.fr., Scrob. schmal, Sin.oc., Band quer über der Fr., Scap., 2 Makeln auf T. 2(1), breites Band vorn auf T. 3(2), T. 4(3) fast ganz; braunrot sind die Teg. und die Beine mit Ausnahme eines Teiles der

Coxen und Trochanteren; Behaarung gelbbraun; letzte Segmente schwarz behaart; Flügel ziemlich dunkel, goldglänzend.

P. fast ganz wie beim ♂ der *Sc. sikkimensis* BINGH.

L. 16 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype: Dehra-Dun, VII, Coll. For. Zool. Dehra-Dun.

Geographische Verbreitung: Paratype. 1 Ex. Dehra-Dun, III, Coll. BETREM.

Gruppe der Scolia erythrocephala F.

Type: *Sc. erythrocephala* F.

Ganz oder grossenteils rotbraune Tiere mit gelber Zeichnung und rotbrauner Behaarung. Die T. sind hinten meistens etwas dichter p. als vorn. Die Lam.fr. sind kurz und unten nur wenig verbreitert. Die ♂♂ sind mehr schwarz gefärbt und oft weiss behaart. Diese Gruppe stammt wahrscheinlich von jener der *Sc. vollenhoveni* SAUSS. ab *Sc. pekingensis* BETR. ist schon stärker rot gefärbt, besonders die Exemplare aus Tsingtau, obwohl die P. sich noch nicht geändert hat. Die *Sc. erythrocephala* F. ist die am wenigsten p. Species, *Sc. histrionica* F. die stärkst p.

Süd-Paläarktika: *Sc. erythrocephala* F. mit vielen Subspecies.
Vorder-Indien westlich des Indus: *Sc. erythrocephala* subsp. *quettaensis* CAM., *Sc. rubrobrunnea* BETR., *Sc. punjabensis* BETR., *Sc. pila* NURSE, *Sc. vivida* SM.
Vorder-Indien: *Sc. histrionica* F., *Sc. vivida* SM., *Sc. waterstoni* BETR.
Ceylon: *Sc. histrionica* BETR., *Sc. ceylonicola* BETR.

Scolia erythrocephala subspec. quettaensis CAM.

1907 Jrn. Bombay N. H. Soc. 18, p. 136.
1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 331.

♀. Rotbraun; gelb sind: oberer Teil des Sp.fr., Fr. mit Ausnahme des Ocellardreieckes, V., obere Tempora, T. 4(3)–5(4); schwarz sind: Mandibeln teilweise, Augen, Oc., 2 Seitenmakeln auf T. 3(2) und eine Makel auf dem Hinterrand; Basalstück der Coxae II schwarz; Behaarung rotbraun; Flügel gelbhyalin; Enddrittel der Vorderflügel verdunkelt, Hinterflügel fast ganz verdunkelt; Nervatur braun.

Kopf. Clyp. in der Mitte erhöht, dort glatt bis längsgerunzelt, Vorderrand abgegrenzt, Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. weitläufig p.; Lam.fr. hoch, neben diesen fein dicht p.; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Fr. weitläufig p., neben den Augen und die Sin.oc. glatt; Fiss.fr. sehr undeutlich; V. ziemlich breit glatt.

Thorax. Pron. ziemlich weitläufig, grob p., vorn feiner p.; Mesoscut. glatt, vorn und neben den Par.f. p.; Scut. sehr weitläufig p., fast glatt; Mesopl. vorn und besonders hinten breit glatt, hoch dachförmig; Schulterbeule gross; Metanot. p. wie das Scut.; Metapl. glatt, ganz oben und unten p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich dicht, nicht fein, eingestochen p.; Ar.h.l. weitläufig und feiner p., vorn breit glatt; Ar.l. ziemlich weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit Tuberkel; T. sehr weitläufig p., fast glatt; T. 2(1) an den Seiten dichter und ein wenig gröber p.

L. 29 mm; Fl.l. 19 mm.

Holotype CAMERON's: Quetta, VIII, B. M.

♂. Schwarz; rotbraun sind: die Mandibeln; Ant., Scut., Metanot. in der Mitte, Füsse, Vorderseite der T. 2(1) und 3(2); T. 7(6) & T. 8(7) fast ganz, St. grossenteils; gelb sind: Fr., Sin.oc. und V., mit Ausnahme eines breiten Bandes quer über den Oc., Scap., T. 4(3)–6(5), St. 4(3)–5(4) an den Seiten; Behaarung schwarz und rotbraun; Flügel wie beim ♀.

Kopf. Clyp. p., in der Mitte schmal glatt; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p.; Fiss.fr. auf dem Sp.fr. kammförmig, übrigens undeutlich; Sp.fr. hinten nicht begrenzt; Fr. und V. ziemlich weitläufig und fein p.

Thorax. Pron. und Mesoscut. gleichmässig, nicht dicht p.; Mesopl. ebenso p., vorn und hinten glatt; Scut. ziemlich grob p., in der Mitte glatt; Metanot. ebenso p.; Metapl. glatt, oben und unten p.

Mediansegment. Ar.h. eingestochen, nicht fein p.; Ar.h.l. vorn glatt; Ar.l. ziemlich weitläufig p.

Abdomen. T. 2(1) mit Tuberkel; T. gleichmässig, weitläufig p.; St. in der Mitte glatt, an den Seiten gröber p.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Allotype CAMERON's: Quetta, V, B. M.

Geographische Verbreitung: Paratypen. 8♀♀, Quetta; 6 ♂♂, Quetta. Diese sind alle fast ganz rot und nicht teilweise schwarz gefärbt wie die Allotype; B. M. 1 ♀ aus S. W. Persien hat die T. 3(2) auch gelb gefärbt; B. M. 1 ♀ aus Persien ist mehr schwarz und hat auf T. 3(2) und T. 4(3) 2 grosse gelbe Makeln und T. 5(4) ist ganz braun; B. M.

Scolia rubrobrunnea nov. spec.

♀. Rotbraun; gelb sind: die Mitte des Clyp., Fr., Scrob., V. hinten, Makel auf den Scap. des Pron., eine grosse Makel jederseits auf den T. 3(2)–5(4); Mandibeln pechbraun; Behaarung ganz gelbbraun; Flügel gelbhyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkler gelb; Flügel schwach purpurglänzend mit einer grauen, apikalen Makel auf der Spitze.

Kopf. Clyp. fast glatt, Vorderrand gerade, die Seiten sehr schwach ausgerandet, Vorderrand und Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. weitläufig p., oben glatt, hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. nur auf dem Sp.fr. deutlich; Lam.fr. kurz; Fr. fein und weitläufig p., unten glatt; V. fast ganz glatt.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. weitläufig p.; Scut. tief p.; Mesopl. scharf kammförmig erhöht; Schulterbeule deutlich, Vorderseite hinten fein p., übrigens glatt, Hinterseite der Mesopl. glatt; Metanot. nur mit einigen P., Metapl. glatt, nur ganz oben fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich fein, ziemlich weitläufig p., in der Mitte schmal glatt; Ar.h.l. fast ganz glatt, nur in der Mitte mit wenigen feinen P.; Ar.l. glatt.

Abdomen. T. fast ganz glatt, mit wenigen zerstreuten P., Hinterränder dichter p.; T. 2(1) mit einer schwachen Andeutung einer Tuberkel; St. hinten mit groben P.

L. 16 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype: Karachi, leg. CUMMING, I. M.

Bemerkung: Unterscheidet sich u.a. von *Sc. histrionica* F. durch die fast glatte Ar.h.l., die anders p. Metapl. u.s.w.

Scolia punjabensis nov. spec.

♀. Rotbraun; gelb sind: Clyp. grossenteils, Sp.fr., grossenteils, Fr., V., Sin.oc., obere Tempora, Scap., 2 grosse, verschmolzene Makeln auf T. 3(2), T. 4(3)–5(4) fast ganz, 2 Makeln an den Seiten der St. 4(3)–5(4); Behaarung rotbraun bis gelb; Flügel gelbhyalin, Enddrittel stark beraucht, Vorderflügel mit etwas dunklerer, subapikaler Makel.

Kopf. Clyp. in der Mitte glatt, die Seiten p.; Ar.fr. in der Mitte glatt, die Seiten p.; Sp.fr. weitläufig, fein p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. kurz, unten nicht stark verbreitert; Fiss.fr. nur auf der Fr. deutlich; Fr. fein, weitläufig p., über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Sin.oc. glatt; V. und Tempora glatt.

Thorax. Scap. weitläufig p.; Mesoscut. weitläufig p., neben der Mitte mit zwei glatten Stellen; Scut. weitläufig p.; Metanot. sehr weitläufig p.; Mesopl. p., vorn und hinten breit glatt; Metapl. glatt, nur oben schmal p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig p., in der Mitte fast glatt; Ar.h.l. ziemlich weitläufig p., vorn und innen glatt; Ar.l. fast ganz glatt, oben p.

Abdomen. T. 2(1) mit schwacher Tuberkel, vorn sehr weitläufig p., fast glatt, hinten fein und ziemlich dicht p.; übrige T. sehr weitläufig, fein p.; St. sehr weitläufig p.

L. 20 mm; Fl.l. 15 mm.

Holotype: Lyallpur, Punjab, X, Coll. Agric. Stat. Pusa.

♂. Rotbraun; bisweilen Unterseite des Thorax und Basis der Beine mehr oder weniger schwarz; gelb ist der Kopf mit Ausnahme des Sp.fr. zwischen den Ant. des Occiputs und der Mundteile; Pron., Strich an den Seiten des Pron., Teg. vorn, T. 3(2)–6(5) grossenteils, St. 3(2)–6(5) an den Seiten. Ant. orangerot; Flügel und Behaarung wie beim ♀.

Kopf. Clyp. weitläufig p., die Seiten dichter p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht p., hinten nicht begrenzt; Fiss.fr. tief den vorderen Oc. erreichend, Fr. weitläufig, fein p., über den Ant.-Einlenkungsstellen glatt; Sin.oc. fein, dicht p.; V. weitläufig p.

Thorax. Pron. und Mesoscut. nicht dicht, ziemlich fein p.; Scut. weitläufig p.; Metanot. sehr weitläufig p.; Mesopl. fein p., vorn und hinten glatt; Metapl. fast ganz glatt, oben p.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich weitläufig, ziemlich fein p.; Ar.h.l. p., vorn breit glatt; Ar.l. sehr weitläufig, fein p.

Abdomen. T. fein weitläufig p.; T. 2(1) mit Tuberkel; St. sehr weitläufig, nicht grob p.

L. 19 mm; Fl.l. 15 mm.

Allotype: Lyallpur, Punjab, VII, Coll. Exp. Stat. Pusa.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Vorder-Indien: Punjab, 1 ♂, Lahore, IV, Coll. Agric. Stat. Pusa; 2 ♂♂ Lyp, IX, Coll. Agric. Stat. Pusa, Coll. BETREM.

Scolia pila NURSE.

!1902 Jrn. Bombay Nat. Hist. Soc. XIV, p. 81, ♂.
!1903 NURSE. A. M. N. H. (7) 11, p. 402, ♀.

♀. Rotbraun; gelb sind: Kopf mit Ausnahme der Mundteile und Ant., Pron., Scut., Mitte des Metanot., Teg., Schulterbeule, zwei kleine Makeln auf dem T. 2(1), T. 3(2)–7(6) mit Ausnahme eines Längsbandes auf jedem der T. in der Mitte; schwarz sind: die Pleuren mit Ausnahme der Mesopl., die in der Mitte breit rotbraun sind, Ar.l., Ar.p., Vorderseite des T. 2(1), Mandbibeln grossenteils; Behaarung rotbraun, hier und da weiss; Flügel gelbhyalin; Vorderrand der Vorderflügel hellgelb, hinter den letzten Queradern sind die Vorderflügel stark verdunkelt; die Hinterflügel sind dort nur schwach verdunkelt.

P. fast wie bei *Sc. rubrobrunnea* BETR.; diese ist vielleicht eine Unterart.

L. 13 mm; Fl.l. 10 mm.

Allotype NURSE's: Deesa, VIII, 1901, B. M.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp., Ar.fr., Scrob. teilweise, Sin.oc., Fr. unten breit, Sp.fr. oben, Pron., Teg., Mesonot. an den Seiten, Scut., Metanot. in der Mitte, Mesopl. oben in der Mitte, zwei sehr kleine Makeln auf den Ar.h.l.; T. gefärbt wie beim Weibchen, nur sind die Makeln auf dem T. 2(1) gross; St. 3(2)–6(5) mit gelben Seitenmakeln; Beine und Ant. gelborangerot; Beine I fast ganz gelb. P. fast wie bei *Sc. rubrobrunnea* BETR.

L. 10 mm; Fl.l. 9 mm.

Holotype NURSE's: Deesa, VII, 1898, B. M.

Geographische Verbreitung: Deesa, 4 ♂♂ und 2 ♀♀, Paratypen, B. M.; Karachi, IX, B. M.

Scolia vivida SMITH.

!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 89, n. 14, ♂.
1864 SAUSS. & SICHEL. Cat., p. 123, n. 125, ♂.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. India, Hym. I, p. 87, n. 186, ♂.
1903 NURSE. A. M. N. H. (7) 11, p. 401, ♀.
!1915 MEADE-WALDO. A. M. N. H. (8) 16, p. 331, *Sc. nigrobimaculata* CAMERON in litt.

♀. Rotbraun; schwarz sind: die Propl. teilweise, Hinterrand des T. 2(1), die nicht gelben Teile der T. 3(2) und 4(3), der Vorderrand des T. 5(4); Mandibeln teilweise pechbraun; gelb sind: der Clyp. teilweise, Scrobi, Oberseite des Sp.fr., Fr., V. in der Mitte, obere Tempora vorn, T. 3(2)–5(4) in der Mitte sehr breit, Band auf T. 3(2), das vorn und hinten eingeschnitten ist und an den Seiten zwei schwarze Makeln trägt, Band auf T. 4(3) nur vorn eingeschnitten; Flagellum mit Ausnahme der ersten zwei Glieder gelb; Behaarung rotbraun; Flügel gelbhyalin, Vorderrand der Vorderflügel dunkelgelb mit sehr dunkler, subapikaler Makel.

Diese Art unterscheidet sich durch folgende Merkmale von *Sc. histrionica* F.:

Kopf. Sp.fr. neben den Lam.fr. sehr dicht p., in der Mitte ziemlich weitläufig, nicht dicht p.; Fr. fast ganz glatt mit nur wenigen P.

Thorax. Mesoscut. fast ebenso p. wie das Pron.; Scut. etwas weitläufiger p.; Metanot. fast ebenso p. wie das Scut.; Metapl. glatt, oben nur schmal p., unten sehr fein p.

Mediansegment. Ar.h.m. eingestochen p., mit deutlichen Zwischenräumen zwischen den P.; Ar.h.l. p., vorn ziemlich breit, hinten ziemlich schmal glatt.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Allotype: Deesa, B. M.

♂. Schwarz; gelb sind: Basis der Mandibeln, Clyp., Ar.fr., Scrob., Sin.oc., äussere Orbita, Pron. hinten, Teg. grossenteils, oberer Teil der Mesopl., unterer Teil derselben oben in der Mitte, Scut., Metanot., T. 2(1)–5(4) hinten sehr breit, in der Mitte vorn breit ausgerandet, Hinterränder aber sehr sehr schmal schwarz; übrigens sind gelb: Tibiae aussen, Femur I an der Spitze aussen; rotbraun sind: die Femora grossenteils Metapl.; Mediansegment mit Ausnahme des Vorderteiles der Ar.h.m. und Innenecken der Ar.h.l.; Behaarung weiss; Flügel hyalin, Vorderrand der Vorderflügel gelb mit sehr dunkler, subapikaler Makel.

P. fast ganz wie bei *Sc. decorata* BURM. ♂.

L. 15 mm; Fl.l. 11 mm.

Holotype SMITH's: Madras, B. M.

Geographische Verbreitung: Paralectotypen CAMERON's: 6 ♀♀, Deesa, IX, X, XI, B. M.; 1 ♂ aus Deesa, X, B. M., ist ganz wie das ♂ SMITH's gefärbt.

Varietas **nigrobimaculata** (Gam. in litt.) BETR.

♂. Wie die Type, aber das Abdomen anders gefärbt; T. 2(1) rotbraun, T. 3(2)–5(4) mit zwei grossen gelben Makeln; T. 6(5) mit zwei kleinen gelben Makeln.

L. 17 mm; Fl.l. 11 mm.

Hololectotype: Deesa, IX, B. M.

Bemerkung: Zu dieser Varietät gehört wahrscheinlicha uch das oben beschriebene ♀, sodass das eigentliche ♀ der *C. vivida* SMITH noch unbekannt sein dürfte.

Scolia histrionica F.

1798 Suppl. Entom. Syst., p. 256, n. 35 und 36, ♀.
?1805 KLUG. Beitr. Naturk. I, p. 25, n. 9, ♀.
1854 SAUSSURE. Mèm. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève XIV, I, p. 42, n. 18, ♀, *Sc. picteti.*
!1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 88, n. 12, *Sc. pulchra*, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 121, n. 121, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 86, n. 184, ♀, p. 85, ♀.
1911 TURNER. Spolia Zeylanica XII, p. 154.

♀. Schwarz; rotbraun und gelb gefärbt; rotbraun sind: die Mandibeln, Clyp., Ant., Lam.fr., Scap. des Pron. mit Ausnahme einer gelben Makel, Teg., Mesoscut. mit Ausnahme des Vorderrandes und neben der Mittellinie, Scut., Mitte der Mesopl., Mitte des Metanot., Metapl. unten, fast das ganze Mediansegment, Vorderseite des T. 2(1) mit Ausnahme einer dreieckigen Makel,

die Seiten der T. 6(5)–7(6), breite Bänder auf den Hinterrändern der St.; gelb sind: die Fr., Sin.oc., Oberseite der Scrob. und des Sp.fr., V. mit Ausnahme des Ocellardreieckes, eine Makel auf den Scap., eine grosse Makel jederseits auf der Vorderseite der T. 3(2)–5(4); die vorderen Makeln sind in der Mitte verschmolzen; Behaarung rot, nur die schwarzen Teile der T. 2(1)–4(3) und die Fransen dieser T. sind schwarz; Flügel gelbhyalin; Vorderrand der Vorderflügel dunkelgelb, eine graue Makel in der Flügelspitze; Flügel schwach purpuririsierend.

Kopf. Clyp. mit einem scharf abgesetzten Vorderrand, glatt, die Seiten p.; Ar.fr. p.; Sp.fr. dicht und tief p.; Scrob. dicht p.; Fr. und V. glatt, nur mit wenigen feinen P., besonders neben den Oc.; Fiss.fr. den vorderen Oc. erreichend; Sp.fr. hinten nicht begrenzt.

Thorax. Pron. dicht p.; Mesoscut. gröber, tiefer und weitläufiger p.; Mesopl. dicht und tief p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross; Scut. ziemlich grob und weitläufig p., hinten glatt; Metanot. dicht p.; Metapl. glatt, oben breit, tief p., unten deutlich feiner p.

Mediansegment. Ar.h. sehr dicht und ziemlich fein, eingestochen p.; Ar.h.l. vorn schmal glatt; Ar.l. weitläufig, tief p.

Abdomen. T. 2(1) tief p., Hinterrand feiner p.; übrige T. weitläufig und fein p., Hinterränder feiner p.; T. 3(2) jederseits mit einer glatten Stelle; St. viel gröber p., als die T., in der Mitte glatt.

L. 20 mm; Fl.l. 16 mm.

Plesiotype: Barkul, Orissa Division, 1000 ft., VIII, I. M.

Bemerkung: Die rote Färbung und die rote Behaarung sind in ihrer ausdehnung nicht ganz konstant. Die P. kann auch bisweilen etwas gröber sein.

Geographische Verbreitung: Vorder-Indien: Trivandrum, V, I. M.; Bengalore, I. M. Ceylon: Kandy, X, M. Colombo.

Scolia waterstoni nov. spec.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp. mit Ausnahme der braunen Mitte, Ar.fr., Scrob., Sp.fr. ganz oben, Fr. zwischen Sp.fr. und vorderen Oc., Sin.oc., V. in der Mitte, hintere Orbita, Pron., Strich auf den Propl., Teg., Mesopl. oben breit, Scut., Metanot. in der Mitte, Ar.h.l. (vorn schwarz), Ar.l., Ar.p.l., Hinterrand der Ar.h.m. 2 grossen Makeln an den Seiten der T. 2(1)–7(6) (Mitte der T. jedoch immer deutlich schwarz), Makeln an den Seiten der St. (aber nicht St. 2(1)), Coxae I vorn; rotbraun sind: Ant. und Beine; Behaarung weiss; Flügel und P. wie bei *Sc. nigrobimaculata* CAM.

Holotype: Malir, VIII, leg. E. COMBER; Bombay Presidency, B. M.

Paratype: Idem.

Varietas **krohiensis** nov. var.

Bei dieser Varietät sind die Ant. pechbraun, die Beine grossenteils braun; gelb sind: Femur I hinten, Femora I und III vorn an der Spitze, Tibiae I auf der Aussenseite, Tibiae II oben an der Basis.

Holotype: Krohi, Bombay, pres. by E. COMBER, B. M.

Bemerkung: Es ist möglich, dass obenbeschriebene Art und ihre Varietät die ♂♂ der *Sc. rubrobrunnea* BETR. sind.

Scolia ceylonicola nov. spec.

♀. Rotbraun; schwarz sind: Mandibeln teilweise, Occiput grossenteils, Pron. vorn, Mesoscut. ganz vorn, Mesopl. vorn, T. 3(2) und T. 4(3) vorn; gelb sind: Clyp., Sp.fr., Fr., Sin.oc., V. mit Ausnahme eines Bandes hinter den Oc. quer über dem V., obere Tempora, Pron., Mesoscut. an den Seiten, Teg., Scut., Metanot., Mesopl. oben in der Mitte, 2 grosse Makeln auf T. 3(2)–5(4), Makeln auf den Femora I und II, Strich auf den Tibien I; Flügel gelbhyalin mit grosser subapikaler Makel; Behaarung gelbrot; die Fransen der T. 3(2) & 4(3) untermischt mit schwarzen Haaren.

Kopf. Clyp. breit glatt, die Seiten p., hinter dem Vorderrande eine Grube; Ar.fr. an den Seiten p.; Sp.fr. weitläufig p., hinten nicht begrenzt; Lam.fr. unten nicht viel breiter als oben, kurz; Scrob. p.; Fr. und Sin.oc. fast ganz glatt, nur einige P. neben den Oc.; V. und Tempora glatt.

Thorax. Pron. nicht dicht p.; Mesoscut. ganz p., zwei glatte Stellen neben der Mitte; Scut. vorn weitläufig p., hinten glatt; Metanot. ziemlich fein p.; Mesopl. fein p., vorn und hinten glatt; Metapl. glatt, nur ganz oben fein p., unten vorn sehr fein verwischt p.

Mediansegment. Ar.h.m. fein und dicht eingestochen p., hinten etwas gröber p.; Ar.h.l. vorn glatt; Ar.l. sehr weitläufig, nicht tief p.; Ar.p. gast ganz glatt.

Abdomen: T. 2(1) hinten fein und dicht p., vorn fast ganz glatt, ohne Tuberkel; T. 3(2) fein, nicht dicht, ziemlich weitläufig p.; übrige T. gröber und weitläufiger p.; St. gröber p.

L. 16 mm; Fl.l. 13 mm.

Holotype: Colombo, M. Colombo.

Geographische Verbreitung: Paratypen. Ceylon: 3 Ex., Colombo, II, M. Colombo.

Bemerkung: Bisweilen ist das Scut. mehr braun als gelb. *Sc. histrionica* F. ist dieser Art sehr ähnlich, sie ist jedoch gröber p.; die P. oben, auf den Metapl. dicht und tief, T. 2(1) vorn deutlich grob p., der V. mit einigen P., Fiss.fr. deutlich den vorderen Oc. erreichend, die schwarze Farbe ausgedehnter.

Mir unbekannte oder unsichere Arten.

Campsomeris arrogans SMITH.

1864 Jrn. Linn. Soc., Zool. VIII, p. 81, n. 14, ♂.

„*Scolia nigra*, clypeo flavo, alis hyalinis; abdomine prismatico, flavo quinque-fasciato, secundo et tertio interruptis.

Male. Length 6 lines. Black; the clypeus yellow; the mandibles rufopiceous at their apex. The prothorax before the wings, a spot beneath them, the scutellum, the postscutellum and a broad stripe on each side of the metathorax yellow; the head, thorax, and legs thinly sprinkled with cinereous pubescence; the anterior tibiae yellow in front; the wings hyaline, the superior pair fulvous at their anterior margin, the nervures rufo-testaceous. Abdomen, the first and four

following segments margined with yellow, the first three broadly so, with the yellow fasciae deeply emarginate in the middle, the second and third being slightly interrupted; entirely black beneath; the abdomen is pubescent, most densely so at the apex, where it is sligthly fulvous; the apical segment trispinose, coarsely punctured at the base and shining.

Hab. Sumatra."

Campsomeris erigone BINGHAM.

!1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 92, n. 194, ♀.

♀. Schwarz; rotbraun sind: Beine, Ant., Mandibeln, Mitte des Clyp., T. grossenteils, die vorderen heller als die hinteren; Behaarung weiss, die des Abdomens und die der Hinterseite des Mediansegmentes rotbraun, St. dunkler behaart, Beine teils rotbraun behaart; Flügel hyalin, Vorderrand bräunlich.

Kopf. Clyp. in der Mitte schmal glatt, die Seiten p., Vorderrand abgegrenzt, hinter diesem längsgerunzelt; Ar.fr. p.; Sp.fr. sehr dicht, ziemlich grob p., in der Mitte schmal glatt; Scrob. und Unterseite der Fr. ebenso p., übrige Fr. und V. fast glatt.

Thorax. Pron. p.; Mesoscut. tief ziemlich grob p., in der Mitte schmal glatt; Scut. ebenso eingestochen p., in der Mitte glatt; Mesopl. ziemlich fein p., hinten breit glatt; Metanot. p. wie das Scutellum, hinten und in der Mitte schmal glatt; Metapl. glatt, unten nur mit einigen P.

Mediansegment. Ar.h.m. schmal, mit Tuberkel, hinten in der Mitte ziemlich weitläufig, eingestochen p., in der Mitte und an der Seiten glatt; Ar.h.l. glatt, quer in der Mitte schmal, fein und dicht p.; Ar.l. hinten oben dicht p.

Abdomen. St. und T. glatt, matt, mit subapikaler Punktreihe.

L. 20 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype BINGHAM's: ohne Fundort, zufolge BINGHAM, Deccan, B. M.

Paratype: idem.

Campsomeris eximia SM.

1855 Cat. Hym. Brit. Mus. III, p. 99, n. 69, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 195, n. 208, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 94, n. 197, ♀.

„Female. Length 11 lines. — Black and shining, the punctures sparing on the vertex. Thorax: the disk, the scutellum and metathorax above having only a few scattered punctures; a large macula on the sides of the prothorax before the insertion of the wings, the postscutellum and a spot on each side of the metathorax, yellow; the wings dark brown, with a splendid purple iridescence, the pubescence and the spines on the legs black. Abdomen: an ovate macula on each side of the first and three following segments, those on the second and third largest.

Hab. India."

Campsomeris extranea KIRBY.

!1884 KIRBY. A. M. N. H. (5) 13, p. 407, n. 22, ♂.

♂. Schwarz; gelb sind: Clyp. mit Ausnahme einer zentralen Makel, Pron. grossenteils, Scut., Metanot. in der Mitte, T. 2(1)—4(3) hinten, Binde auf T. 2(1) die breiteste, die auf T. 4(3) die schmalste; St. 3(2) und 4(3) hinten mit einem in der Mitte unterbrochenen, schmalen, gelben Band; Füsse grossenteils gelb, Coxae schwarz, nur Coxae I vorn gelb; Femora und Tibiae mit einer schwarzen Linie, Tibiae III fast ganz schwarz, auch die Tarsen fast ganz schwarz; Flügel hell gelb, hyalin, nicht mit dunklem Vorderrand; Behaarung weisslich, auf dem Abdomen schwarz.

L. 17 mm; Fl.l. 17 mm.

Holotype KIRBY's: Admiralty Islands, B. M.

Campsomeris ferruginea MANTERO.

1899 Ann. Mus. Civ. Gen. (2) XX, p. 591, ♀.
1910 TURNER. Trans. Ent. Soc., p. 405?, p. 404, ♂, *D. ferrugineipes.*

„♀. Typo (*C. annulata* F. 1793) simillima, sed mandibulis, tegulis, tarsisque fuscoferrugineis, apice alarum haud maculato, statura minore, precipue distincta, Long. 14 mm.
Kapakapa (Maggio-Giogno) 1891. Una femina."

Campsomeris hirtella KLUG.

1810 Beitr. Naturk. II, p. 215, n. 45, ♂.

Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Dr. H. BISCHOFF ist dies eine grossenteils weiss behaarte, 10 mm. grosse Scoliide.
Die Fühler sind keulenförmig, wie sie sonst bei *Campsomeris* nicht vorkommen, aber wohl bei den paläark'tischen Arten mit drei Cubitalzellen. Die Type hat jedoch nurz wei Cubitalzellen. Kopf und Thorax sind ganz schwarz, nur eine Linie auf dem Pron. und ein Fleck auf dem Metanot. sind gelb. Die schmalen Abdominalbinden auf den T. 3(2)—6(5) sind zur Mitte hin leicht vorgezogen. Die Holotype sieht kleinen Männchen der *Campsomeris villosa* F. sehr ähnlich, sodass sie fast nicht davon zu trennen ist.

Campsomeris loriae MANTERO.

1899 Ann. Mus. Civ. Gen. (2) XX, p. 591, ♀.

„♀. Typo (*C. iris Auct* = *phalerata* SAUSS.) simillima, sed segmento abdominale fulvorufo fimbriato, 6 toto ruto-aureo hirsuto, alis sine macula apicale fusca, antennis fuscoferrugineis. Long 16 mm.
Kapakapa (Maggio-Giugno 1891). Una femina.
Numerosi maschi di Hula (Gennaio 1891) credo si possano riferire a questa varieta oppure al tipo."

Campsomeris niasensis MANTERO.

1903 Bull. Soc. Entom. Ital. XXXV, p. 38, ♂.

„♂. Niger, nitidus, nigro piloso; segmentis 2.—3. abdominalibus margine postico utrinque pallide-flavo lineatis. Capite sparse punctato, subopaco; thorace convexo, mediocriter punctato, nitido; metanoto concavo, tenue sculpto, subnitido; abdomine nitido, leviter iridescente, regulariter punctato, segmentis 4—7 dense sculptis. Alis infuscatis, leviter purpureo-violaceis, micantibus. Long. corp. 17 millim.
Patria: Insula Nias (Lelemboli), mense Augusto 1886.
Legit Doct. E. MODIGLIANI.
Corpo mediocre, nero, lucente, irto di peli neri non molto abbondanti; addome nero, leggermente iridescente, con due linee giallo-pallide ai margini posteriori dei segmenti 2. e 3.; tali linee occupano un po'meno dei due terzi del margine dei segmenti. Ali piuttosto fortemente infoscate, con leggero riflesso purpureo-violaceo.
Capo subopaco, con pochi punti sparsi; torace convesso, mediocremente punteggiato, nitido, (sopratutto nel mezzo) metanoto convesso, leggermente nitido, più fittamente scolpito del resto del torace. Addome molto lucente, regolarmente punteggiato di punti mediocri e piuttosto scarsi sui tre primi segmenti; sugli altri (meno lucenti) i punti sono molto più fitti.
Questa specie non può riferirsi alla *E.* (*D.*) *cyanea* SAUSS. delle Isole Nicobar (Sambelong), specie a me sconosciuta in natura. La mia specie appare alquanto piu tozza e differisce anche per la riduzione delle linee gialle e la mancanza di macchie dello stesso colore su diverse parti del corpo, per la tinta fosca delle ali, ecc."

Campsomeris nitidula SAUSSURE.

1858 Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 215, ♀.
1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 119, n. 117, ♀.

„Nigra, alis violaceis, abdominis segmentis 1—3 cinereo fimbriatis. Long. 20 mill.; aile 15 mill.

♀. Moyenne, noire, luisante. Tête assez globuleuse. Vertex luisant; chaperon offrant à son bord des stries verticales. Thorax criblé de gros points enfoncés, sauf en son milieu, où il présente un espace lisse; ces points moins gros au métathorax. Abdomen sans aucun tubercel à sa base, luisant finement ponctué. Mandibules ferrugineuses. Poils du devant de la tête bruns et gris; ceux du cou et du prothorax noirs, mêlés de gris; flancs couverts d'un duvet argenté; poils des pattes noirs, bruns et gris; les trois premiers segments de l'abdomen ciliés de poils gris argentés; ceux des autres segments noirs ou bruns. Ailes d'un brun foncé violet. Habite: Java."

Bemerkung. Ziemlich sicher ist obenbeschriebene Art synonym mit *C. javana* LEP. Die Flügeladerung ist jedoch anscheinend abnormal, sodass SAUSSURE sie als *Discolia*-Art beschreibt.

Campsomeris orientalis CAM.

1892 Mem. Manch. Phil. Soc. (4) 5, p. 112, n. 27, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Br. Ind., Hym. I, p. 90, n. 192, ♀.

„Black; the wings dark violaceous. The clypeus impunctate, with a row of punctures round the apex; the vertex impunctate, except a semi-circle of punctures round the hinder ocelli to near the eye incision; front strongly punctured above the antennae, and there a row of punctures at the edge of the vertex, the front densely covered with blackish, the cheeks and outer orbits with greyish hair. Thorax moderately strongly punctured, except on the mesopleurae behind the margin of the propleurae, the metapleurae at the base, and the centre of the mesonotum; the latter having the punctures sparser; and with the parapsidal furrows deep, and reaching from the apex to beyond the middle. Scutellum sparsely punctured; the sides of the metanotum very closely rugosely punctured. Median segment short, transverse at the apex, which has a rather sharply oblique slope and is impunctate between the furrows. Abdomen shining, sparsely punctured, the hair black, longish, and sparse; pygidial area coarsely longitudinally rugose; the ventral segment sparsely punctured on the apical half and bearing long black hairs. The third cubital cellule nearly of equal width throughout. The hair on the legs is black, except on the fore-femora, which have it greyish; the hind-femora have behind a row of punctures in the middle.

Length 17 mm.

Hab. Ceylon (ROTHNEY)."

Campsomeris plebeja KLUG.

1810 Beitr. Naturk. II, p. 215, n. 46, ♂.

Die Type dieser Art befindet sich nach Mitteilung Herrn Dr. H. BISCHOFF's nicht in der Sammlung des Zoologischen Museums, Berlin. Die Art ist ziemlich sicher synonym mit *C. villosa* F.

„*Scolia* atra cinereo villosa, abdomine cingulis quinque flavis, repandis.

Schwarz, grau behaart. Der Hinterleib mit fünf gelben geschweiften Gürteln.

Wahrscheinlich aus Ost-Indien, wo nicht grösser doch breiter, als die *Sc. 4-fasciata*, und dicht mit kurzen Haaren besetzt. Mandibeln, Kopfschild, Rücken und Füsse sind wie bei der *Sc. hirtella*, ungefleckt, nur an den Tibien der Vorderfüsse bemerke ich einen schmalen gelben Streif. Am Hinterleibe sind die Ränder der fünf ersten Abschnitte gelb, so dass dadurch eben so viel schmale etwas, bogigte Binden entstehen. Die Flügel, wie bei allen diesen Arten, weiss und durchsichtig. Ein Männchen mit langen Fühlern und sieben Abschnitten, des Hinterleibes."

Campsomeris quadrifasciata F.

1798 Suppl. Ent. Syst., p. 255, n. 16 & 17, ♀.

„*Scolia* hirta, nigra, abdomine fasciis quatuor flavis, ano tridentato.
Habitat in India orientali, Dom. Daldorff.
Nimis affinis *S. radula* differt tantum ano tridentato, alia simillima."

Campsomeris regalis SICHEL.

1864 SAUSS. & SICH. Cat., p. 190 & 298, n. 199, ♀.
?1889 KIRBY. Trans. Ent. Soc., p. 452, ♀.

„Nigra; thoracis dorso laevi; alis nigro-violaceis.
♀. *Elidi reginae* SAUSS., ♀. et Saussurii descriptioni (Ann. Ent. Fr. 1858, 237, 10) omnino conformis, patria excepta. — Long. 40 millim., al. 30 mm. Sina; Mus. Sichelianum.
J'ai trouvé cette ♀ dans un envoi qui venait authentiquement de Chine; mais comme elle peut s'y être égarée chez la personne de qui je l'ai acquise, je ne mentionne ce fait que sous toutes réserves. Les individus d'*E. perigrina*, sp. 232, que LEPELETIER (loco ibi laudato) indique comme venant de Java, appartiennent probablement à l' *E. regalis*, l'*E. regina*, l'*E. perigrina* n'étant, selon nous, que des variétés d'une seule et même espèce."

Campsomeris stygia ILLIGER.

1802 Mag. Insectenkunde I, p. 195, n. 25.

„Atra, abdomine holosericeo, alis fuscescentibus.
Schwarz, Beine braunrot, Flügel veilchenblau. Länge: Ein Zoll vier Linien.
Ich habe nur ein weibliches Insekt dieser Art vor mir. Sie kommt der *Sc. 4-maculata* am nächsten. Sie ist ganz schwarz, mit etwas steifen Haaren besetzt, die an der Rückenseite des Hinterleibes, die einen schwarzen Sammtschiller hat, nur an den Rändern der Leibringe, an der Bauchseite, der jeder Schiller fehlt und wo die Oberflache glatt und glänzend ist, in einigen Querstreifen einzeln stehen. Die Flügel sind durchscheinend, und wie mit einer dünnen braunen Farbe durchgossen, das Ende hat einen veilchenblauen Schimmer; die Adern sind rotbraun. Aus Tranquebar, von Daldorf. Hellwig's Sammlung."
Bemerkung: Sicherlich eine *Campsomeris*, aber eine Art mit derartig gefärbten Flügeln und die gleichzeitig schwarz behaart ist, habe ich niemals gesehen.

Campsomeris truscanensis CAM.

1905 Jrn. As. Soc., Str. Br. 44, p. 164, ♂.

„Black, the sides of the clypeus broadly, the yellow line becoming broader slightly towards the apex, — the upper part of the mandibles, a line on the pronotum, broadest in the middle, bands on the apices of the 4 basal segments of the abdomen, commencing from shortly behind the middle and the outer side of the tibiae yellow. Wings clear hyaline, iridescent, the nervures and stigma [1]) black. Head, thorax, base of abdomen and its ventral surface thickly covered with long white hair; the basal four segments fringed with similar; the apical thickly with black stiffer hair. Ocellar despression with curved striae on the sides [1]). Mesonotum and sides of he tscutellum punctured, but not closely or strongly; the metanotum at the base sparsely haired and punctured, the rest thickly covered with longish white hair. ♂.
Length 13—14 mm.
Hab. Truscan.
The black basal bands on the 2nd and 4 th abdominal segment are slightly delatated in the middle; the wings are slightly in fuscated at the apex.
The first recurrent nervure is straight, not oblique in front, the 2nd. roundly curved at

[1]) Spatiierung von mir.

the top and bottom; the second transverse cubital is straight and obliquely sloped at top and bottom, the lower (and larger abscissa having a more oblique slope than the upper; the 2nd. abscissa of the cubitus is distinctly less in length than the 3rd and 4th united, the apical abscissa of the radius roundly, obliquely curved. Pronotum rounded.

Comes close to *D. fimbriata* BUR. which may be known from it by the middle of the pronotum being transverse[1]), not rounded, by the 2nd. abscissa of the cubitis being longer than the apical two united, by the transverse median nervure being so widely separated and by the transverse median nervure being more rounded, not obliquely sloped above."

Bemerkung: Wahrscheinlich kein *Scoliide*. Die Type habe ich im B. M. nicht gesehen.

Campsomeris ventralis SMITH.

!1873 Trans. Ent. Soc., p. 186, n. 5, ♂.

♂. Schwarz; Pron. oben mit zwei gelben Makeln; T. 2(1)—6(5) mit in der Mitte unterbrochenen oder fast unterbrochenen Bändern am Hinterrande, die äussersten Hinterränder aber schwarz; St. 3(2)—5(4) mit gelben Makeln; Abdomen irisierend; Flügel hyalin, etwas beraucht, gelblich, Nervus recurrens secundus fehlt; Behaarung weissgelb, letzte Segmente aber schwarz behaart.

L. 16 mm; Fl.l. 12 mm.

Holotype SMITH's: Hiogo, Japan, B. M.

Scolia costae GRIBODO.

1893 Bull. Soc. Ent. Ital. XXV, p. 175, n. 12, ♂.

„Parva sed sat robusta, capite nigro, mandibulis, clypeo (medio late fusco maculato), et oculorum orbitis parte dimidia infera eburneis; antennis nigris; thorace rufo-ferrugineo, pectore et pleuris partim nigris; pedibus nigris, tarsis duobus anticis, tibiis intermediis extus, genubusque omnibus (plus vel minus) ferrugineis; femoribus tibiisque duobus anticis extus eburneo lineatis; alis sat infuscatis, aureo micantibus, tegulis ferrugineis; abdomine nigro, coeruleo nitente; segmento dorsali primo basi ferrugineo maculato; segmento dorsali secundo margine apicali fascia eburnea tenui decorato, fascia utrinque aucta medio interrupta; segmento tertio apice eburneo marginato, fascia sat lata medio et utrinque leniter emarginata; segmentis ventralibus 2. et 3. utrinque eburneo maculatis; capite, pectore, pedibus, segmentisque abdomenalibus tribus primis plus minus dense et longe cinereo setosis; thoracis dorso sat dense ferrugineo setoso (setis substratis); pleuris argenteo hinc illinc pruinosis, abdominis segmentis quarto et sequentibus nigro sat dense setosis; capite mediocri parce irregulariter punctulato subnitido; antennis thoracis apice nonnihil superantibus; thoracis dorso sat dense subregulariter punctulato, parum nitido, scutellis et pleuris minus punctulatis magis nitidis, pronoto tenuiter punctulato, abdominis segmentis tribus primis crassius sed minus dense uniformiter punctatis, nitidis; segmentis sequentibus confertius irregulariter punctato-subrugosis; abdominis segmento primo campanulato, coarctato, ♂.

Long. corp. mill. 11. Perak (Malacca), Collezione GRIBODO."

Bemerkung: Es ist möglich, dass diese Art zur Gattung *Campsomeris* gehört.

Scolia litigiosa SMITH.

!1855 Cat. Hym. B. M. III, p. 113, n.133, ♀.
1864 SAUSS. et SICH. Cat., p. 158, n. 164, ♀.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 90, n. 191, ♀.

♀. Schwarz; rotgelb sind: die Vorderseite des Kopfes mit Ausnahme der Mitte des Clyp., Lam.fr. und Ant., obere Tempora, Pron., zwei grossen Makeln auf T. 4(3)—5(4), die nur durch eine Linie in der Mitte geschieden sind; Flügel ziemlich dunkel, blau glänzend; Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen hell; drei Cubitalzellen und 2 Nervi recurrentes.

Kopf. Clyp. in der Mitte längsrunzlig, die Seiten p., Vorderrand abgegrenzt; Ar.fr. flach, p.; Sp.fr. hinten sehr deutlich begrenzt, weitläufig, tief, ziemlich grob p.; Lam.fr. kurz,

[1]) Spatiierung von mir.

unten breit; Fiss.fr. tief auf dem Sp.fr., undeutlich auf der Fr.; Fr. und V. fast glatt, sehr weitläufig, tief p.

Thorax. Pron. weitläufig, tief p.; Mesoscut. tief, ziemlich grob p., in der Mitte glatt; Scut. glatt, an den Seiten mit tiefen, groben, eingestochenen P.; Mesopl. p., vorn und hinten glatt; Schulterbeule gross; Metanot. weitläufig, grob, eingestochen p.; Metapl. glatt.

Mediansegment. Ar.h.m. ziemlich dicht, nicht fein, eingestochen p.; Ar.h.l. ebenso p., vorn glatt; Ar.l. glatt, hinten oben p.

Abdomen. T. 2(1) fast glatt, hinten und an den Seiten p.; T. 3(2) weitläufig, tief p., hinten dichter p.; übrige T. in der Mitte quer glatt, vorn breit, hinten schmal p.; St. glatt, nur ganz hinten und an den Seiten p.

L. 21 mm; Fl.l. 14 mm.

Holotype SMITH's: India, B. M.

Scolia modiglianii MANTERO.

1903 Bull. Soc. Ent. Ital. XXXV, p. 35, ♀, ♂.

„♀. Nigra, nitida, nigro-pilosa; fronte, vertice, abdominis segmento 3°., macula irregulare utrinque segmentorum 1., 2., macula parva scapulare, flavis. Capite nitidissimo, sparse et mediocriter punctato, zona lutea flavo-pilosa, thorace crasse punctato-cribrato, scutello, postscutello, metathoracis parte superiore minus punctatis, metanoto concavo, subnitido. Abdomine nitidissimo, valde irisdescente, segmentis 1—4 parce et leviter punctatis (basi excepta segmenti 1. valde cribrata), segmentis 5—6 fortiter punctatis, hirsutissimis. Pilis nigris; maculis luteis flavo-pilosis. Alis infuscatis, purpureo-violaceis, micantibus. — Long. corp, 25 millim.

♂ differt: clypeo punctato, flavo bilineato, scapulis flavis, pleuris flavo-maculatis. Long. corp. 18 millim.

Var. Q a typo differt: maculis segmentorum abdominalium 2—3 parvis, fascia segmenti 2. in medio angustata. Patria: Insula Sumatra (Si-Rambè), 1890—'91."

Scolia obscura LEPELETIER.

1845 Hist. Nat. Ins., Hym. III, p. 527, ♀.
1864 SAUSS. et SICHEL. Cat., p. 113, n. 107, ♀; p. 281.
1897 BINGHAM. Faun. Brit. Ind., Hym. I, p. 80, n. 170, ♀.

Mir unbekannt, die ausführlichste Beschreibung gibt BINGHAM.

„♀. Head, thorax, and abdomen very sparsely punctured, the punctures somewhat closer on the pronotum, anterior half of the mesonotum, and on the 4th and 5th abdominal segments above; the vertex of the head, the posterior half of the mesonotum, scutellum, postscutellum, median segment, and basal two segments of the abdomen with only a very few distant punctures; median segment short, sloping laterally from a central longitudinal line, concavo-truncate posteriorly; abdomen massive, the basal segment tuberculate above. Black, with black and scanty ferruginous pubescence; head in front, pro- and mesonotum anteriorly and the basal segment of the abdomen with a ferruginous tint; the antennae bright yellow, the scape nigro-ferruginous; the legs and apical segment of the abdomen ferruginous, studded with stiff ferruginous hairs; wings fuscous with a coppery, in certain lights a golden, effulgence, nervures and tegulae ferruginous.

Hab. Bengal. ♀. *Length* 18; *exp.* 36 mm."

Scolia splendida SAUSSURE.

1858 Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 213, n. 21, T. 5, F. 2, ♂.
1864 SAUSS. et SICH., Cat. p. 116, n. 112, ♂.

„Nigra, hirsuta, capite, et thorace antice, rufis; segmenti tertii fascia interrupta rubra. Long. 30 mill.; aile 23 mill.

♂. Grande, irrégulièrement ponctuée; milieu du mésothorax lisse. Écusson criblé et métathorax densément ponctué. Tête, rouge de brique; le bas du chaperon et les mandibles, noires. Antennes noires, plus pâles en dessous. Thorax très velu, surtout au métathorax qui est garni de longs cheveux noirs; prothorax en dessus, mésothorax et écusson, rouge de brique, portant des poils rouges. Pattes noires, garnis de poils noires. Abdomen densément ponctué, offrant à sa base un tubercule lisse; très velu dans toute son étendue, hérissé de longs poils noirs; les segments très fortement ciliés de poils relevés, noirs; le troisième segment offrant une bande rouge interrompue au milieu. Pattes noires, à poils noirs. Ailes d'un noir violet. Habite l'Asie (sans autre indication de patrie)."

Bemerkung. Sicherlich eine Art, die zum Subgenus *Triscolia* gehört. Sie hat jedoch nur zwei Cubitalzellen.

Scolia superciliaris SAUSSURE.

1864 SAUSS. et SICHEL, Cat., p. 322, n. 130*b*, ♂.
1867 SAUSSURE. Reise d. Novara, Zool. II, 1, p. 104, n. 4, ♂.

„Nigra, cinereo-hirta; verticis fascia flava; alis fusco-fulvis. — Long. corp. 0.014; alae 0.012 ♂. Statura *Sc. 4-pustulatae* vel minor, carbonaria; abdomine haud coerulescente. Corpus densiuscule punctatum et ubique cinereo-pilosum; metanoto tenuis punctato, nitido; abdominis segmentis vix fimbriatis; vertice et fronte summo flavis, macula verticis medii nigra. Alae hyalino-fuscae, aureo- et purpureo-nitentes; costa anguste antennarumque apice ferrugine-scentibus. Sina; Shanghai; 1 ♂."

Bemerkung: Die Arten, die MORAWITZ in 1889 aus Mongolien beschrieb, habe ich nicht aufgenommen. Ich hoffe sie später in einer Monographie der paläarktischen Arten zu beschreiben.

LITERATURVERZEICHNIS.

1. ASHMEAD, W. H. Classification of the fossorial, predaceous and parasitic-wasps, or the Superfamily Vespoidea; Can. Entom. 34 & 35; Scoliidae 35, p. 7—8, 1903.
2. ———— A list of Hymenoptera of the Philippine-Islands, with Descriptions of new Species; Jrn. N. Y. Ent. Soc. 12, p. 1—22, 1904.
3. BARTLETT, O. C. The North American Digger-Wasps of the Subfamily Scoliinae; Ann. Amer. Ent. Soc. V, p. 293—342, Dec. 1912.
4. BETREM, J. G. Opmerkingen over Scoliiden; Tijdschr. v. Ent. LXIX, Versl., p. XII—XIV, Mei 1926.
5. ———— Scoliidae (Hym.); Zur Erforschung des Persischen Golfes; Beitrag Nr. 9; Ent. Mitt. XVI, 4, p. 288—296, Juli 1927.
6. ———— Een nieuwe indeeling der Scoliiden; Tijdschr. v. Ent. LXX, Versl., p. XCIII—XCVIII, Oct. 1927.
7. BINGHAM, C. F. A Collection of Hymenopterous Insects from the Philippines; A.M.N.H. (6) 16, p. 438—446, Dec. 1895.
8. ———— On some exotic fossorial Hymenoptera in the Collection of the B. M. with Description of new Species and a new Genus of Pompilidae; Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. 25, p. 422—445, Nov. 1896.
9. ———— Hymenoptera I, Wasps and Bees; The Fauna of British India including Ceylon and Burma, London 1897.
10. ———— Diagnoses of aculeate Hymenoptera; Fasciculi Malayenses, Anthrop. Zool. Res. Exp. Perak, 1901—1902; Zoology II, Appendix, p. III—VII, Dec. 1903.
11. ———— Report on the aculeate Hymenoptera; Fasciculi Malayenses, Anthrop. Zool. Res. Exp. Perak, 1901—1902, Zoology III, p. 19—61, 1906.
12. ———— Notes on aculeate Hymenoptera in the Indian Museum I; Rec. Ind. Mus. II, 4, p. 347—368, Dec. 1908.
13. BÖRNER, C. Stammesgeschichte der Hautflügler; Biol. Zentralbl. 39, 4, p. 145—186, April 1919.
14. BRADLEY, J. C. The Synonymy and Types of certain Genera of Hymenoptera especially of those discussed by the Reverend F. D. MORICE and Mr. J. H. DURRANT in connection with the long-forgotten „*Erlanger List*"; Trans. Ent. Soc. London 1919, p. 50—75.
15. BURMEISTER, H. Bemerkungen über den allgemeinen Bau und die Geschlechtsunterschiede bei den Arten der Gattung *Scolia* FABR.; Abh. d. Naturf. Ges. zu Halle I, 4, 46 p., 1853.
16. CAMERON, P. Hymenoptera Orientalis; or Contribution to a Knowledge of the Hymenoptera of the Indian Zoological Region, Prt. IV; Scoliidae; Mem. and Proc. Manch. Lit. and Phil. Soc. (4) 5, p. 97—137, 1892.
17. ———— On the Hymenoptera collected in New-Britain by Dr. A. WILLEY; Proc. Zool. Soc. London 1901, I, p. 224—248, March 1901.
18. ———— On the Hymenoptera collected during the „*Skeat-Expedition*" to the Malay Peninsula, 1899—1900; Proc. Zool. Soc. London 1901, II, p. 16—44, May 1901.
19. ———— Hymenoptera; Fauna and Geography of the Maladive and Laccadive Archi-

pelagoes, being an Account of the Work carried out on the Collections made by an Expedition during the years 1899—1900, edited by S. GARDINER, I, 1, p. 51—63, 1901.
20. CAMERON, P. On the Hymenoptera collected by Mr. R. SHELFORD at Sarawak and on the Hymenoptera of the Sarawak Museum; Jrn. R. As. Soc., Straits Br. 37, p. 29—131, Jan. 1902.
21. ——— Descriptions of new Species of aculeate Hymenoptera from Borneo; Jrn. R. As. Soc., Straits Br. 37, p. 132—140, Jan. 1902.
22. ——— Descriptions of new Genera and Species of Hymenoptera collected by Major C. G. NURSE at Deesa, Simla & Ferezopore; Jrn. Nat. Hist. Soc. Bombay 14, p. 267—293, 419—449, 1902.
23. ——— Descriptions of new Genera and Species of Hymenoptera from India; Ztschr. Hym. Dipt. III, p. 9—16, Jan. 1903.
24. ——— Descriptions of new Genera and Species of Hymenoptera taken by R.SHELFORD at Sarawak, Borneo; Jrn. R. As. Soc., Straits Br. 39, p. 81—181, June 1903.
25. ——— On some new Genera and Species of parasitic and fossorial Hymenoptera from the Khasia Hills, Assam; A. M. N. H. (7) 11, p. 173—185, 313—331, 1903.
26. ——— On some Hymenoptera from the Raffles Museum, Singapore; Jrn. R. As.Soc., Straits Br. 41, p. 119—122, 1904.
27. ——— Descriptions of two new Species of Hymenoptera from Japan; Entomologist, p. 34—35, 1904.
28. ——— On the Malay fossorial Hymenoptera and Vespidae of the Museum of the Royal Zool. Soc. „*Natura Artis Magistra*" at Amsterdam; Tijdschr. v. Ent. 48, p. 48—78, 1905.
29. ——— A third Contribution to the Knowlegde of the Hymenoptera of Sarawak; Jrn. R. As. Soc., Straits Br. 44, p. 93—168, July 1905.
30. ——— Hymenoptera I (All families except Apidae and Formicidae); Nova Guinea; Rés. Exp. Sci. Néerl. à la Nouv. Guinée en 1903; V, 1, p. 41—65, Leiden 1906.
31. ——— Hymenoptera of the Dutch Expedition to New-Guinea in 1904 and 1905, Prt. I; Tijdschr. v. Ent. 49, p. 215—233, 1906.
32. ——— Description of a new Genus and some new Species of Hymenoptera captured by Lt. Col. C. G. NURSE at Deesa, Matheraw & Ferozepore; Bombay Jrn. Nat. Hist. Soc. 17, p. 1001—1002, 1907; 18, p. 130—136, 1908.
33. ——— A contribution to the aculeate Hymenoptera of the Bombay Presidency; Jrn. Nat. Hist. Soc. Bombay 18, p. 300—311, 649—659, 1908.
34. ——— On two undescribed Species of Scoliidae from Borneo; Entomologist 42, p. 174—175, 1909.
35. ——— Hymenoptera (Except Anthophila and Formicidae); Nova Guinea; Rés. Exp. Sci. Néerl. à la Nouv. Guinée en 1907 et 1909; IX, 2, p. 185—248, Leiden 1911.
36. CHRIST, J. L. Naturgeschichte, Klassification und Nomenclatur der Insekten vom Bienen, Wespen und Ameisengeschlecht; Frankfurt am Main 1791.
37. CRESSON, E. F. Synopsis of the Families and Genera of the Hymenoptera of America, North of Mexico; Trans. Amer. Ent. Soc., Suppl. 1887.
38. CUVIER, M. Le Règne animal; Ed. I; Tome III; Paris 1817.
39. ——— Le Règne animal; Ed. II par M. Latreille; Tome V, Suite et Fin des Insectes; Paris 1829.
40. DÁLLA TORRE, C. G. DE. Catalogus Hymenopterorum VIII, Fossores (Sphegidae); Lipsiae 1897.
41. DOVER, C. The Wasps and Bees of Barkuda-Islands (Fauna of an Island in the Chilka Lake); Rec. Ind. Mus. 22, 4, p. 381—391, Dec. 1921.
42. DUMÉRIL, M. Dictionaire des sciences naturelles dans lequel on traite méthodiquement des différens êtres de la nature, etc., Insectes, Dl. 48, Paris 1827.
43. FABRICIUS, J. C. Systema Entomologiae sistens Insectorum Classes, Ordines, Genera, Species; Flensburgi et Lipsiae 1775.

44. FABRICIUS, J. C. Genera Insectorum eorumque Characteres Naturales secundum Numerum, Figuram, Situm et Proportionem omnium Partium Oris; Chilonii 1777.
45. ———— Species Insectorum, exhibens eorum Differentias Specificas, Synonyma Auctorum, Loco Natali, Metamorphosis I; Hamburgi et Kilonii 1781.
46. ———— Mantissa Insectorum sistens eorum Species nuper dedetectas I; Hafniae 1787.
47. ———— Entomologia Systematica emendata et aucta II; Hafniae 1793.
48. ———— Supplementum Entomologiae Systematicae; Hafniae 1797.
49. ———— Systema Piezatorum; Brunsvigae 1804.
50. FROGGATT, W. W. Catalogue of the described Hymenoptera of Australia; Prt. II; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) 7, 1892, p. 205—248, Sidney 1893.
51. *GIRARD, M. Traité élémentaire d'Entomologie; Paris 1879.
52. GMÉLIN, J. FR. Caroli Linnaei Systema Naturae, Ed. XIII*a*, I, 5; Lipsiae 1790.
53. GRIBODO, G. Supra alcuni Imenotteri, raccolti a Minhla nel Regno di Barmanica dal Cap. G. B. COMOTTO; Ann. Mus. Civ. Gen. (2) 1 (XXI), p. 349—372, 1884.
54. ———— Descrizione di un Nuovo Genere e di Nuove Specie di Imenotteri Scolidei; Note Imenotterologiche I.; Ann. Soc. Ent. Ital. 25, p. 145—185, 1893.
55. ———— Sopra la *Trisciloa saussurei* GRIB. ed osservazioni supra altri Scolidei; Note Imenotterologiche III; Ann. Soc. Ent. Ital. 27, p. 223—231, 1895.
56. GUÉRIN MÉNEVILLE, T. C. Crustacés, Arachnides et Insectes; DUPERREY: Voyage autour du Monde, exécuté par Ordre du Roi, sur la Corvette de Sa Majesté, *La Coquille*. pendant les années 1822, 1823, 1824 & 1825; Zoologie, Tome II, Ie Partie, 1e Division; Paris 1839.
57. HANDLIRSCH, A. Geschichte, Literatur, Technik, Paläontologie, Phylogenie, Systematik; SCHRÖDER: Handbuch der Ent. III, Jena 1913—1925.
58. ILLIGER, K. Neue Insecten; Mag. f. Insectenk. I, p. 195—198, 1802.
59. IMMS, A. D. A general Textbook of Entomology; London 1925.
60. JURINE, L. Nouvelle Méthode de Classer les Hyménoptères et les Diptères; T. I, Hymenoptères; Genève 1807.
61. KIRBY, W. T. Report on a small Collection of Hymenoptera and Diptera from Timor-Laut Islands formed by Mr. H. O. FORBES; Proc. Zool. Soc. London, 1883, p. 345, April 1883.
62. ———— On the Hymenoptera collected during the recent Expedition of H. M. S. „*Challenger*"; A. M. N. H. (5) 13, p. 402, 1884.
63. ———— Descriptions of new Species of Scoliidae in the Collection of the British Museum, with occasional Reference to Species already known; Trans. Ent. Soc. London 1889, p. 448—454, Oct. 1889.
64. KLUG, FR. Versuch einer Berichtigung der FABRICIUSSchen Gattungen *Scolia* und *Tiphia*; Beitr. z. Nat. I, p. 8—40, 1805; II, p. 167—216, 1810.
65. LAMARCK, J. B. P. A. DE. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres; Ed. II par DESHAYES et MILNE EDWARDS; T. IV, Histoire des Insectes; Paris 1835.
66. LATREILLE, P. A. Histoire naturelle, générale et particulière des crustacés et des insectes XIII; Paris 1805 (XIII).
67. ———— Genera Crustaceorum et Insectorum IV, Paris 1809.
68. ———— Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des Crustacés, des Arachnides et des Insectes; Paris 1810.
69. LEEFMANS, S. De Cassave-Oerets; Mededeel. Laborat. v. Plantenziekten 13, Buitenzorg 1915.
70. LEPELETIER DE ST. FARGEAU; LATREILLE; SERVILLE et GUÉRIN. Entomologie, Histoire Naturelle; Encyclopédie méthodique X, Paris 1825.
71. LEPELETIER DE SAINT FARGEAU, A. Histoire Naturelle des Insectes; Hymenoptères III; Paris 1845.
72. MAGRETTI, P. Imenotteri; Viaggio de LEONARDO FEA in Birmania e Regioni vicini

XLIII, Parte prima; Mutillidei, Scoliidei, Tiphiidei, Tinnidei; Ann. Mus. Civ. Gen. (2) XII, p. 197—266, Genova, Aprile 1892.

73. MANTERO, G. Mutillidae, Scoliidae; Vaggio di LAMB. LORIA nella Papuasia Orientale XXV; Ann. Mus. Civ. Gen. (2) XX, p. 580—592, Nov. 1900.
74. ———— Contributo alla conoscenza degli Imenotteri di Sumatra e delle isole Nias, Batu, Mentawei, Engano; Bull. Soc. Ent. Ital. 35, p. 26—45, 1903.
75. MEADE-WALDO, G., MORLEY, Cl.; TURNER, R. E. Notes and synonymy of Hymenoptera in the Collection of the British Museum; A. M. N. H. (8) 16, p. 331—341, Oct. 1915.
76. MICHA, IL. Beitrag zur Kenntniss der Scoliiden (Hym. Acul.), (*Liacos* GUÉR., *Diliacos* SAUSS. et SICH. und *Triscolia* SAUSS. et SICH.); Mitt. Zool. Mus. Berlin. 13, p. 1—156, Juni 1927.
77. MOCSARY, A. Species Hymenopterorum magnificae novae in Coll. Mus. Nat. Hung.; Termesz. Füz. 19, p. 1—8, 1896.
78. MORAWITZ, F. Hymenoptera Aculeata; Insecta a CL. G. N. POTANIN in China et in Mongolia novissime lecta IV; Hor. Soc. Ent. Ross. 23, 1889.
79. NEWMAN, E. Attempted Division of British Insects into natural Orders; Entom. Mag. II, p. 379—431, London 1885.
80. NURSE, C. G. New Species of Indian Hymenoptera; Bombay Jrn. Nat. Hist. Soc. 14, p. 74—92, 1902.
81. ———— New Species of Indian aculeate Hymenoptera; A. M. N. H. (7) 2, p. 393—403, 511—526, 529—549, 1903.
82. PAIVA, C. A. Records of Hemiptera and Hymenoptera from the Himalayas; Rec. of the Indian Mus. I, p. 13—20, Calcutta 1907.
83. Pérez, J. Hymenoptères receuillis dans le Japon central par M. HARMOND; Bull. Mus. Hist. Nat. II, p. 23—41, 79—87, 1905.
84. RADOSKOWKY, O. Faune hymenopterologique Transcaspienne, suite et fin; Hor. Soc. Ent. Rossicae XXVII, p. 38—82, 1893.
85. RITSEMA, C. Lijst der Hymenoptera Monotrocha (de mieren uitgezonderd) verzameld van 23 Febr. 1877—26 Jan. 1878; VETH: Midden-Sumatra IV; Natuurlijke Historie I; SNELLEMAN: Bijdragen tot de Kennis der Fauna v. Midden-Sumatra II, 10, p. 4—6, 1892.
86. ROEMER, J. J. Genera Insectorum Linnaei et Fabricii Iconibus illustrata; Vitodieri Helvetorum 1789.
87. ROHWER, S. A. On some hymenopterous Insects from the Island of Formosa; Proc. U. S. Nat. Mus. 39, no. 1794, p. 477—485, Washington, Jan. 1911.
88. ———— Descriptions of new Species of Wasps with Notes on described Species; Proc. U. S. Nat. Mus. 40, no. 1837, p. 551—587, Washington, May 1911.
89. ———— The Philippine Wasps of the Subfamilies Scoliinae and Elidinae; Philipp. Jrn. of Sci. 19, Manila, July 1921.
90. SAUSSURE, H. DE. Mélanges Hymenopterologiques I; Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. de Genève XIV, 64 p., Genève, Paris 1854.
91. ———— Notes sur les scoliètes et diagnoses de diverses espèces nouvelles; Rev. et Mag. de Zoologie 6, p. 12—14, 1857.
92. ———— Description de diverses espèces nouvelles ou peu connues du Genre *Scolia*; Ann. Soc. Ent. France (3) 6, p. 193—248. Paris 1858.
93. ———— Description d'une série d'Hymenoptères nouveaux de la tribu des Scoliens; Stett. Ent. Ztng. XX, p. 171—192, p. 260—269, Stettin 1859.
94. ———— Hymenoptera; B. v. WÜLLERSTORF—URBAIR: Reise der österreichischen Fregatte *Novara* um die Erde in den Jahren 1857—1859; Zoologischer Teil, 1867.
95. ———— & SICHEL, J. Catalogue des espèces de l'ancien genre *Scolia*; Genève, Paris 1864.
96. ———— Hymenoptères divers du Musée Godeffroy; Stett. Ent. Ztg. XXX, p. 53—64, 1869.
97. ———— Scoliidae in FEDSCHENKO's Reise in Turkestan; Bull. 16, II, Zoogeographische

Untersuchungen, V, 44 p.; Mitt. Kais. Ver. v. Liebh. d. Nat., Anthrop. und Ethnogr. XXVI, 3, St. Petersburg 1880.

98. SAUSSURE, H. DE. Histoire naturelle des Hymenoptères I.; Histoire Physique, Naturelle et Politique de Madegascar publiée par A. GRANDIDIER XX, Paris 1890.
99. SCHROTTKY, C. Beitrag zur Kenntniss der Scoliiden und Elididae aus Argentinien und Paraguay; Deutsche Ent. Ztschr., p. 195—203, Berlin 1919.
100. SCHULZ, W. A. Ein Beitrag zur Kenntniss der papuanischen Hymenopteren-Fauna; Berl. Ent. Ztschr. 44, p. 209—239, 1904.
101. ——— Fossores; Fauna Südwest-Australiens; Ergebnisse der Hamburger Südwest-Australischen Forschungsreise 1905, I, 13, p. 447—488, 1908.
102. SHUCKARD, W. E. Observations on the *Scolia fulva*; A. M. N. H. VI, p. 482—483, 1841.
103. ——— Description of *Scolia fulva*; Trans. Ent. Soc. London III, 3, p. 222, 1842.
104. SICKMANN, F. Beiträge zur Kenntniss der Hymenopteren-Fauna des nördlichen China; Zool. Jahrb., Abt. Syst. VIII, p. 195—236, Nov. 1894.
105. SMITH, FR. Descriptions of some Hymenopterous Insects captured in India, with Notes on their Oeconomy by EZRA DOWNES, who presented them to the East-Indian Company; A. M. N. H. (2) 9, p. 44—50, 1852.
106. ——— Catalogue of Hymenopterous Insects in the collection of the British Museum III, Mutillidae and Pompilidae, London 1855.
107. ——— Catalogue of the Hymenopterous Insects collected by Mr. WALLACE at Sarawak, Borneo; Mount Ophir, Malacca and at Singapore; Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. II, p. 42—91, 1858.
108. ——— Catalogue of Hymenopterous Insects collected at Celebes by Mr. WALLACE; Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. III, p. 4—27, 1859.
109. ——— Catalogue of Hymenopterous Insects collected by Mr. WALLACE at the Islands Aru and Key; Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. III, p. 132—178, 1859.
110. ——— Catalogue of Hymenopterous Insects collected by Mr. WALLACE in the Islands of Bachian, Kaisaa, Gilolo, Amboyna and at Dory in New-Guinea; Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. V, p. 93—143, 1861.
111. ——— Catalogue of Hymenopterous Insects collected by Mr. WALLACE in the Islands of Ceram, Celebes, Ternate and Gilolo; Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. VI, p. 36—66, 1862.
112. ——— Catalogue of Hymenopterous Insects collected by Mr. WALLACE in the Islands of Mysol, Ceram, Waigiou, Bourou and Timor; Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. VII, p. 6—48, 1864.
113. ——— Catalogue of the Hymenopterous Insects collected by Mr. WALLACE at Sumatra, Sula, Gilolo, Salawatty and New-Guinea; Jrn. Proc. Linn. Soc., Zool. VII, p. 63—92, 1864.
114. ——— Descriptions of aculeate Hymenoptera from Australia; Trans. Ent. Soc. 1868, p. 231—258, July 1868.
115. ——— A catalogue of the Aculeate Hymenoptera and Ichneumonidae of India and the Eastern Archipelago; Jrn. Linn. Soc., Zool. XI, no. 53 and 54, p. 285—415, London 1871.
116. ——— Descriptions of Aculeate Hymenoptera of Japan, collected by Mr. GEORGE LEWIS at Nagasaki and Hiogo; Trans. Ent. Soc. 1873, p. 181—206, May. 1873.
117. SULZER, J. H. Abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem LINNAEischen System; Winterthur 1776.
118. TILLYARD, P. The Insects of Australia and New-Sealand; Sidney 1926.
119. TOXOPEUS, L. J. A short Description of the Localities on the Island of Buru, in the Moluccas, where zoological Collections were made during a scientific Expedition in 1921 and 1922; Bull. 80, Maatsch. ter Bevord. v. h. Natuurk. Onderz. d. Nederl. Kolonien; Tijdschr. K. Ned. Aard. Gen. 41, 1924.

120. TULLGREN, A. On some Species of the Genus *Scolia* s.l. from the East-Indies collected by CARL AURIVILLIUS; Ark. f. Zool. I, p. 465—472, 1904.
121. TURNER, R. E. Remarks on some Genera of the Scoliidae, with Descriptions of new Species; A. M. N. H. (8) 3, p. 476—486, June 1909.
122. ———— A Revision of the Australian Species of the Genus *Scolia*; A. M. N. H. (8) 4, p. 165—176, Sept. 1909.
123. ———— Notes on Scoliidae; Trans. Ent. Soc. London 1910, p. 391—406, Dec. 1910.
124. ———— On some Species of Thynnidae, Scoliidae and Sapygidae; Notes on fossorial Hymenoptera III; A. M. N. H. (8) 7, p. 297—310, April 1911.
125. ———— New Hymenoptera from Ceylon: Mutillidae and Scoliidae; Spolia Zeylanica VII, Prt. XXVII, p. 141—154, May 1911.
126. ———— Further Notes on the Thynnidae and Scoliidae; Notes on fossorial Hymenoptera V.; A. M. N. H. (8) 8, p. 602—624, London, Nov. 1912.
127. ———— On the Species collected in New-Guinea by the Expedition of the British Ornithologists' Union; Notes on fossorial Hymenoptera VI; A. M. N. H. (8) 9, p. 194—202, London 1912.
128. ———— On the Thynnidae, Scoliidae and Crabronidae of Tasmania; Notes on fossorial Hymenoptera XVI; A. M. N. H. (8) 15, p. 537—559, June 1915.
129. ———— The Hymenoptera of Fiji; Trans. Ent. Soc. London 1919, p. 334—346, March 1919.
130. ———— On the Hymenoptera collected in New Caledonia by P. D. MONTAGUE in 1914; A. M. N. H. (9) 3, p. 229—240, London, March 1919.
131. ———— MEADE-WALDO, G.; MORLEY, CL. Report on the Hymenoptera collected by the British Ornithologists' Union Expedition and the Wollaston Expedition in Dutch New Guinea.
132. WEIS, A. Hymenoptera der Aru und Key-Inseln; Verh. Senckenb. Ges. 34, p. 225—234, 1913 (Scoliidae bearbeitet von FREY-GESSNER).

KAPITEL VI.

DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER SCOLIIDEN DES INDO-AUSTRALISCHEN GEBIETES.

Vorbemerkungen. Seit längerem haben sich verschiedene Autoren mit der Tiergeographie des indo-australischen Gebietes beschäftigt. Sie gingen dabei von verschiedenen Tiergruppen aus. Insekten aber bildeten nur ausnahmsweise den Gegenstand ihrer Untersuchungen, obwohl sie sich durch ihren Artenreichtum hierfür besonders eignen (SMITH 46; TOXOPEUS, 51; KLEINE, 25A). Die bedeutendsten der Tiergeographen, die sich in der neueren Zeit mit diesen Gebieten beschäftigt haben, dürften MAX WEBER (53) und die SARASINS (41, 42) sein; ferner kommen für uns in Betracht die Arbeiten von VAN KAMPEN (24) und DE BEAUFORT (4, 5, 6).

In der allgemeinen Tiergeographie sind in letzter Zeit neue Theorieen und Hypothesen aufgestellt worden. Ich nenne nur die Arbeiten von DAHL (12), HESSE (20), MATTHEW (30), WILLIS (56) und WEGENER (54). Die neueren Auffassungen stützen sich hauptsächlich auf die Verbreitung der Arten, jedoch „muss dabei neben der numerischen Seite deren Bedeutung nach räumlicher und stammesgeschichtlicher Herkunft mit in den Vordergrund treten" (WEBER, 53, p. 9). Bei meinen Ausführungen habe ich mich so viel wie möglich an diese Auffassung von WEBER angeschlossen.

Von den ökologischen Faktoren, welche die Verbreitung der Scoliiden bedingen, wissen wir leider sehr wenig. Nur auf einige Punkte sei hier gewiesen. In West-Europa mit seinem feuchten und gemässigten Seeklima kommen diese Tiere nicht nördlicher vor als Mittel-Frankreich und Süd-Deutschland. Im nordöstlichen Amerika und in Ost-Asien—Länder mit Kontinentalklima — findet man diese Familie bis in Canada bzw. im Amur-Gebiet. Dass sie feuchte Wärme nicht meiden, ergibt sich wohl aus der grossen Anzahl Arten, die auf den Sunda-Inseln leben; auch in Steppengebieten, wenn sie wenigstens ziemlich warm sind, gibt es im Verhältnis zu der übrigens recht armen Steppenfauna viele Arten (Turkestan). Es hat also den Anschein alsob die Scoliiden kein feucht-kühles Klima vertragen. Ihre parasitische Lebensweise auf Engerlingen dürfte vielleicht die Ursache sein, dass sie sich langsamer verbreiten als viele andere Insekten mit ähnlicher Beweglichkeit, wie z. B. Lepidopteren.

Es ist auffallend, dass die Scoliiden viele Übereinstimmungen mit den Amphibien bezüglich ihrer Verbreitung aufweisen, wie im Folgenden gezeigt werden soll. Bei beiden Tiergruppen dürften ökologische Ursachen massgebend für ihre

geringe Verbreitungsmöglichkeit sein. So ist ziemlich sicher der Parasitismus bei den Scoliiden eine dieser Ursachen, wie z. B. für die Amphibien ihr Gebundensein an Wasser zur Zeit der Fortpflanzung. Wenn bei letzteren durch biologische Einflüsse dieses Hindernis wegfallt, können sie sich viel schneller ausbreiten. Ein Musterbeispiel hierfür bildet die Familie der *Brevicipitidae* (= *Engystomatidae*) (v. KAMPEN, 24, p. 99). Die Übereinstimmung in der Verbreitung dieser beiden Tiergruppen weisst vielleicht darauf hin, dass hier historische Faktoren eine grosse Rolle gespielt haben.

Über die Biocönose der Scoliiden ist so gut wie nichts bekannt. Aus einigen mündlichen Mitteilungen, die ich Herrn Prof. W. ROEPKE verdanke, folgt vielleicht, dass einige Arten einander in verschiedenen Biocönosen ersetzen können. *Campsomeris lindenii* LEP. kommt in Salatiga, Mittel-Java 600 m, häufig vor, *Campsomeris limbata* SAUSS. dagegen nicht. Letztere fliegt aber sehr zahlreich in Getasan, einem Dorfe, das etwa 1000 m höher gelegen ist, in einer Entfernung von nur etwa 7—10 km von Salatiga.

Auch sind gewisse Arten auf bestimmte Biocönosen angewiesen. So soll z. B. *Scolia procer* ILL. nach mündlicher Mitteilung Prof. Dr. W. ROEPKE's sich mit Vorliebe in der Nähe des Urwaldes aufhalten. Obiges ist ungefähr alles, was wir von der Öcologie der Scolien wissen, abgesehen von ihrer Lebensweise (Kapitel V).

Infolge ihrer langsamen Ausbreitung eignen sie sich vorzüglich für historisch-geographische Untersuchungen, besonders auch darum, weil sie nicht zur Subspecies-Bildung infolge abweichender, lokaler Verhältnisse neigen. Infolgedessen kann man den Einfluss eventueller lokaler Faktoren fast ganz ausschalten.

Nur wenn eine Art sich extrem als Parasit eines ganz besonderen Wirtstieres spezialisiert, können Faktoren, die das Wirtstier in seiner Verbreitung hemmen, auch indirekt diese Scoliiden beeinflussen. Da aber, soweit bekannt, die meisten Arten auf verschiedenen, wenn auch nahe verwandten Wirtstieren schmarotzen, ist dieser Faktor ebenfalls von geringer Bedeutung.

Malakka, Java, Borneo und Sumatra.

Es ist am einfachsten bei der Betrachtung der Fauna des indo-australischen Gebietes von der Fauna des Zentrums dieses Gebietes auszugehen. Dieses Gebiet dürfte im Allgemeinen am wenigsten von den Faunen der angrenzenden Gebiete beeinflusst sein, also die betreffende Fauna am reinsten aufweisen. Als Zentralgebiet wähle ich den grössten Teil der Malayischen Unterregion, also Malakka, Sumatra, Borneo, Java und die dazwischen liegenden Inseln. Diese letzteren werden wir zuletzt behandeln, da sie nur von untergeordneter Bedeutung sind. Um mit einem Blick die faunistischen Beziehungen dieser vier Gebiete mit einander vergleichen zu können, habe ich Tabellen zusammengestellt, die ausschliesslich die Zahl der Arten angeben, die die genannten Gebiete gemeinsam haben. Ferner ist die Zahl der endemischen Arten angegeben. Subspecies sind als Arten aufgezählt. Wenn nötig sind auch die Bemerkungen bezüglich benachbarter Gegenden hinzugefügt.

VERGLEICHENDE ÜBERSICHT ÜBER DIE VERBREITUNG DER SCOLIIDEN UND AMPHIBIEN AUF DEN GROSSEN SUNDA-INSELN.

(S. = Sumatra; J. = Java; B. = Borneo; M. = Malakka; Ph. = Philippinen; I. = Indien; C. = Celebes)

Malakka			Sumatra			Java			Borneo		
	Scoliiden	Amphibien		Scoliiden	Amphibien		Scoliiden	Amphibien		Scoliiden	Amphibien
Endemisch	5	10		11	14		17	10		5	33
Gemeinsam nur mit:											
S.	4	4	M.	4	4	S.	4	2	Ph.	0	2
B.	12	9	B.	1	6	B.	0	1	M.	2	9
J.	1	2	J.	4	2	M.	1	2	S.	1	6
I.	3	10	J. B.	2	3	B. S.	2	3	J.	0	1
S. B.	6	12	M. B.	6	12	C.	2	0	S. J.	2	3
S. J.	5	2	M. J.	5	2	M. S.	5	2	M. S.	6	12
S. J. B.	11	19	J. B. M.	11	19	M. S. B.	11	19	M. S. B.	11	19
Total	47	68		44	62		42	39		27	85

Es fällt sofort auf, dass in diesen Gebieten vielfach die gleichen Arten vorkommen, was auch von andern Tiergruppen bekannt ist. Der Prozentsatz beträgt, wenn wir die endemischen Arten ausser Betracht lassen, für Java etwa 44 % Scoliiden und etwa 68 % Amphibien, für Sumatra 33 % bzw. 33 %; für Borneo 50 % bzw. 36 %; für Malakka 33 % bzw. 33 %.

Aus dieser Tabelle ergibt sich ferner u. a., dass die Faunen von Sumatra, Malakka und Borneo inniger miteinander verwandt sind als die von Sumatra, Borneo und Java (M. B. S. 6 Scoliiden und 12 Amphibien gemein, B. S. J. 2 bzw. 3). Java weicht auch in anderer Hinsicht faunistisch von den übrigen Inseln ab. Die Amphibienfauna dieses Landes ist viel ärmer als die der anderen Inseln (B. 85, S. 62, J. 39). Dies kann vielleicht durch seine geringere Grösse erklärt werden, aber seine Scoliidenfauna ist verhältnissmässig reich (J. 42, S. 44, M. 37, B. 27). Wenn wir Borneo, dessen Scoliidenfauna noch ungenügend erforscht ist, ausschalten und die Zahlen der endemischen Arten berücksichtigen, so zeigt sich, dass Java auch in dieser Hinsicht wieder ärmer ist (J. 25, S. 33, M. 32). Während Sumatra sowohl mit Malakka und Borneo, wie mit Java viele Arten gemeinsam hat, zeigt Java nur mit Sumatra und etwas weniger auch mit Malakka deutlicher Verwandtschaft. Es gibt keine javanischen Scoliiden, deren Vorkommen sonst nur auf Borneo beschränkt ist, und nur ein solches Amphibie (*Rana whiteheadi* BLGR.). Es ist dies in Übereinstimmung mit der Auffassung, dass Java niemals direkt mit Borneo zusammengehangen hat, sondern dass es nur via Sumatra mit dieser Insel Berührung gehabt hat. Diese Auffassung wird ebenfalls bestätigt durch die Fischfaunen der Flüsse. Aus den Arbeiten von

WEBER (32) und DE BEAUFORT (6, p. 31 sq.) hierüber ergibt sich, dass auch ein Zusammenhang zwischen Borneo und Sumatra bestanden hat. Die Übereinstimmung zwischen der Fischfauna des Kapuas und der sumatranischen Flüsse ist so gross, dass WEBER sogar glaubt, dass der Kapuas und die betreffenden sumatranischen Flüsse zu einem und demselben Stromgebiet gehört haben. Es haben also die Untersuchungen, welche auf Grund dreier Tiergruppen verrichtet worden sind, zu völlig übereinstimmenden Ergebnissen geführt.

Es ist interessant zu untersuchen, in wie weit die Resultate, die sich aus der Verbreitung der Amphibien und Scoliiden mit Rücksicht auf die Insel Java ergeben, auch für die Fischfauna gelten. Wie sich aus den Untersuchungen der genannten Autoren ergibt, zeigt der Barito-Fluss auf Borneo, der sich in das Java-Meer ergiesst, viel weniger Verwandtschaft mit den Flüssen auf Java als der in die Strasse von Makassar mündende Mahakam. Diese Tatsache spricht höchstens für einen Zusammenhang zwischen Borneo und Java, der geologisch weiter zurück liegt. In geologisch jüngerer Zeit hat ein solcher Zusammenhang jedenfalls nicht bestanden, denn sonst müsste die javanische Süsswasserfauna mehr Übereinstimmung mit der des Barito-Flusses zeigen.

Soweit die Süsswasserfischfauna auf Java eine Übereinstimmung mit der des Mahakam zeigt, handelt es sich wohl um eine Reliktfauna. Solche Relikten kommen auch unter den Scoliiden vor in der Gestalt mehrerer auf Java endemischer Arten. Teilweise sind es Arten, deren nächste Verwandte auf Borneo, Sumatra und Malakka vorkommen und die dadurch die Verwandtschaft der javanischen Fauna mit der der genannten Inseln deutlich demonstrieren; anderenteils sind es ziemlich isoliert stehende Arten; einige andere jedoch und ihre nächsten Verwandten zeigen eine merkwürdige Verbreitung:

C. limbata SAUSS. gehört zu einer Gruppe von Arten, für die die folgende geographische Verbreitung gilt: Ceylon, die Inseln westlich von Sumatra, Java, stellenweise in Cochin-China und Formosa.

C. asiatica SAUSS. und ihre Subspecies sind verbreitet über Nord-Indien (Himalaya), Nord-Celebes, Java.

C. leefmansi BETR. und ihre Verwandten: Java, Kleine Sunda-Inseln, Süd-Celebes, Nord- und Süd-Molukken, Damma- und Kei-Inseln.

Wir können in dieser Verbreitung nicht anders als eine Reliktverbreitung bezeichnen. Wir können doch schwerlich eine direkte Landverbindung zwischen Java und Formosa, sowie zwischen Java und dem Himalaya annehmen. Auch eine Verbindung von Java über die Inseln westlich von Sumatra mit Ceylon ist sehr unwahrscheinlich.

Es ist hier vielleicht der Ort um einige Bemerkungen über die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit der Landbrücken einzufügen. Bei vielen Autoren besteht die Neigung, aus der Tatsache, dass in zwei Ländern, welche durch einen Ozean von einander getrennt sind, verwandte Arten vorkommen, die Schlussfolgerung zu ziehen, dass solche Länder durch eine direkte Landbrücke verbunden gewesen sind. So hat man sich u. A. mehrere Landbrücken quer durch den Stillen Ozean gedacht, und wenn man allen diesen Autoren Glauben schenken

wollte, so gäbe es fast kein Meer, das nicht früher von Landbrücken überbrückt gewesen wäre. Die Annahme solcher Landbrücken ist natürlich nur dann berechtigt, wenn sie nicht nur durch biologische, sondern auch noch durch geologische Tatsachen unterstützt wird; und an letzteren fehlt es oft sehr. Ich hoffe daher, wenn in meinen Ausführungen die biologischen Tatsachen die Annahme dieser oder jener Landverbindung wahrscheinlich machen, darzutun, dass keine geologischen Gründe dagegen sprechen. Wir wissen, dass die Landfauna unseres Archipels sich seit dem Miocän gewaltig verändert hat. So gleicht die plio- oder pleistocäne Trinilfauna sehr wenig der heutigen Fauna von Java. Hieraus ergibt sich, dass sehr viele Formen in geologisch verhältnismässig kurzer Zeit aus dem indo-malayischen Gebiet verschwunden sind. Es ergibt sich weiter hieraus, dass wir unseren Betrachtungen nur den jüngsten geologischen Zeitabschnitt zugrunde legen dürfen, und nur wenn wir mit in sehr entlegenen Ländern lebenden, sog. primitiven Tieren zu tun haben, dürfen wir auch auf etwas ältere Zeitabschnitte zurückgreifen. So dürfen wir, um gewisse Übereinstimmungen der Faunen von Ceylon und den Inseln westlich von Sumatra zu erklären, unsere Zuflucht sicher nicht zur Überbrückungstheorie nehmen. Für die Scoliiden müsste eine solche Brücke, wie wir hernach noch sehen werden, im Pleistocän existiert haben. Von einer Landbrücke durch die Tiefsee des Golfes von Bengalen müssten unzweifelhaft jetzt noch Überreste vorhanden sein. Eine solche ausgedehnte Ländmasse kann aber in so kurzer Zeit nicht dermassen spurlos verschwunden sein, dass in der Tektonik der hier in Betracht kommenden Gegenden keine oder nur gekünstelte Anweisungen hierfür zu finden sind. So wenige Anweisungen selbst, dass sie ziemlich sicher niemals existiert haben. Es spricht wohl für eine völlige Verkennung der geologischen Tatsachen, wenn man das Vorhandensein einer Landbrücke quer durch den Golf von Bengalen in früheren Zeiten annimmt. Auch in anderer Hinsicht darf man Brücken durch die Tiefsee nur im äussersten Notfalle zur Erklärung der Tatsachen heranziehen, zumal da von den meisten Geologen heutzutage die „Permanenz der Ozeane" angenommen wird. Wenn wirklich die Ozeane in ihrem heutigen Umfange von jeher existiert haben, ist die Annahme einer Tiefsee-Landbrücke eine Unmöglichkeit. Auch wenn man WEGENER's Theorie annimmt, dann bleibt eine gewisse Permanenz der Ozeane bestehen, sodass man nicht willkürlich neue Landbrücken an beliebigen Stellen konstruieren kann. Hierauf komme ich später, bei der Besprechung der Landverbindungen im Osten des Archipels, noch näher zurück.

Da man also die Verwandschaft gewisser faunistischer Elemente Java's mit den der Inseln westlich von Sumatra nicht leicht durch eine Landbrücke erklären kann, müssen wir eine andere Erklärung hierfür finden. Meiner Ansicht nach ist es sehr wahrscheinlich, dass wir die Elemente der Scoliidenfauna, die ich auf Seite 349 erwähnte, als Relikte einer früheren Periode auffassen müssen. Früher haben diese Tiere ganz Süd-Ost-Asien bewohnt, bis sie durch modernere Formen verdrängt wurden. Auf das Für und Wider einer derartigen Annahme im Allgemeinen kann hier nicht eingegangen werden; ich verweise nach den Arbeiten von MATTHEW (30), DAHL (12) und HESSE (20). Ich werde aber versuchen

die grosse Wahrscheinlichkeit dieser Erklärung für die Scoliiden darzutun. Mehrere der genannten Arten, wenn nicht alle, sind auf Java Gebirgstiere. So kommt *C. limbata* SAUSS., wie Herr Prof. ROEPKE mir mündlich mitteilte, in Salatiga nicht vor, wohl aber in dem höher gelegenen Orte Getasan am Abhang des Vulkans Merbabu (Höhenunterschied ca. 1000 m, Entfernung ca. 10 Km). In Salatiga findet sich dagegen *C. lindenii* LEP., mit welcher sie wahrscheinlich vicariiert.

Auch *C. asiatica* SAUSS. ist wahrscheinlich überall eine Gebirgsart. Ihre vicariierende Tieflandsart ist auf Java wahrscheinlich *C. habrocoma* SM. Die vicariierende Art von *C. leefmansi* BETR. ist *C. aureicollis* LEP. Da wir nur von obengenannten Arten ihre vicariierenden Vertreter mit einiger Wahrscheinlichkeit kennen, kann ich nur diese Beispiele erwähnen. Die diskontinuierliche Verbreitung der *C. asiatica* SAUSS. auf Java und Celebes und einer Subspecies im Himalaya ist wahrscheinlich auch als Verbreitung einer Relikt-Art anzusehen, zumal auch weil das dazwischen liegende Landgebiet von moderneren Formen mit meistens schwarz gefransten Tergiten bewohnt wird. Auch die Verbreitung der Verwandtschaftsgruppe der *C. limbata* SAUSS. und Verwandte (Java, Formosa, Cochin-China, Inseln westlich von Sumatra, Ceylon) weist auf eine Reliktverbreitung. Das Auftreten dieser Art in Cochin-China macht es wahrscheinlich, dass diese Gruppe früher eine grössere Verbreitung auf dem Festland Asiens gehabt hat. Daraus können wir schliessen, dass diese Formen vom Continent aus Ceylon erreicht haben. Da wir ferner ziemlich sicher wissen, dass zwischen Borneo und Java keine Landverbindung existiert hat, dürfte diese Gruppe früher auch auf Sumatra gelebt haben und dürfte sie von hier aus die weiter westlich gelegenen Inseln erreicht haben.

Auch noch zwei andere sehr nahe verwandte Arten zeigen die Verbreitung Java-Himalaya, nämlich *Sc. nobilis* SAUSS. und *Sc. monticola* BETR. Auf die Verbreitung der *C. leefmansi* BETR. sowie die der *C. vaneeckei* BETR. kommen wir noch näher zurück.

Nun haben wir noch zu erklären, wie alle diese Reliktformen zu Gebirgsformen geworden sind, sich also in kühlere Gegenden zurückgezogen haben. Letztere Tatsache erklärt vielleicht, warum sie nicht durch ihre vicariierende Arten verdrängt worden sind. Es handelt sich meiner Ansicht nach um Relikte aus einer kühleren geologischen Periode. In jenen Zeitabschnitten bevölkerten sie das ganze Gebiet von S.-O.-Asien. Mit dem Eintritt einer wärmeren Zeit haben sie sich in die höheren Teile zurückgezogen, vermutlich auch unter dem Einfluss, den die wärmeliebenden Formen auf sie ausgeübt haben. Letztere konnten sich über ganz Süd-Ost-Asien, Sumatra, Borneo, Java und mitunter noch weiter verbreiten in einer Zeit, als diese Inseln noch mit einander verbunden waren. Mit dem allmählichen Verschwinden der Landbrücken und dem Wärmerwerden des Klimas erhielten die Reliktformen sich an isolierten Stellen im Gebirge, während das wärmere Gelände von den spezialisierten Arten eingenommen wurde. Eine Verbreitung weiter östlich wurde durch tiefe Seearme unmöglich gemacht; nur einige, wie z. B. die Arten der *C. leefmansi*-Gruppe, drangen

noch etwas weiter vor, wenn auch nicht viel (Molukken, Kleine Sunda-Inseln). Auch bei anderen Insekten, z. B. Lepidopteren nach Prof. ROEPKE, giebt es ähnliche Beispiele.

Ebenso bestehen in der Pflanzenwelt grosse Übereinstimmungen zwischen dem Hochgebirge auf Java und dem Himalaya.

Auch die Geologen nehmen eine solche kühlere Periode an. Wir finden z. B. auf der Karte, welche DACQUÉ (11) über die Eiszeiten publiziert hat, dass während der letzten grossen Eiszeit die Gletscher auf Neu-Guinea und im Himalaya viel niedriger gelegen haben. Es ergibt sich hieraus, dass die Periode, in welcher diese Fauna lebte, von der wir heute nur noch Relikte besitzen, dem Plio-Pleistocän angehört. Wie wir aus den geologischen Betrachtungen über die Ursachen des Zurücktretens der Meere zwischen Malakka, Sumatra und Borneo sehen werden, ist die heutige Fauna dieser Länder wahrscheinlich im Spät-Pleistocän eingewandert. Auch bei den Säugetieren finden wir die merkwürdige Erscheinung, dass von den plio-pleistocänen Faunen so gut wie nichts übrig geblieben ist. Diese Fauna von Java kennen wir ziemlich gut, z. B. durch die Untersuchungen von DUBOIS u. a. (15). Vielleicht kann die Analogie der Relikten-Fauna der Scoliiden mit derjenigen der Säugetiere einiges Licht auf das Alter dieser Fauna werfen, sowie auf das Klima, in welchem diese ausgestorbenen Tiere gelebt haben, da man nach RUTTEN (40, p. 110—117) weder das genaue Alter der Trinilschichten noch das Klima jener Periode kennt. Merkwürdigerweise sind auch unter den Säugetieren einige Relikte übrig geblieben, wie z. B. der Tapir. Noch zahlreichere Beispiele solcher Reliktformen aus diesen Zeiten treffen wir in der Fauna von Celebes an. Die Übereinstimmung der Fischfauna des Mahakam-Flusses auf Borneo und der Flüsse auf Java ist wahrscheinlich nicht durch die Annahme zu erklären, dass diese Flussgebiete im Früh-Pleistocän zusammengehangen haben, da in diesem Falle die Zusammenstellung der Fischfauna des Barito ziemlich unerklärbar wäre. Sie weist wahrscheinlich auf einen Zusammenhang in einer noch früheren Periode.

Bevor wir zu einer Vergleichung unserer Resultate mit den Ergebnissen der Geologie übergehen, wollen wir erst noch die Faunen der Inseln zwischen Borneo, Java, Sumatra und Malakka betrachten. Die Scoliidenfauna dieser Inseln ist wenig bekannt. Jedoch zeigt sie einige bemerkenswerte Erscheinungen, die wir teilweise auch bei anderen Gruppen zurückfinden. Erstens ist es auffällig, dass der Riouw-Archipel eine endemische Art, *Sc. dammermani* BETR., besitzt. Die Amphibienfauna ist ebenfalls durch eine merkwürdige Art charakterisiert, *Bufo gymnauchen* BLGR., die ausserdem auf den Nicobaren und Borneo vorkommt und die vielleicht auch als ein pleistocänes Relikt zu gelten hat.

Banka besitzt unter den Scoliiden die merkwürdige *Sc. vaneeckei* BETR., die auch von Java bekannt ist. Diese ist sicher ein Relikt. Sie gleicht so sehr australischen Formen, dass SCHULTHESS—RECHBERG sie für eine australische Art hielt. Unter den Amphibien ist *Rana baramica* BTTGR. nur von Borneo und Banka bekannt.

Unter den Fischen besitzt Banka noch sehr alte Relikte, wie z. B. *Sclero-pagus formosus* (M. et S.), *Heterobranchus tapeinopterus* (BLKR.) (N. W. Borneo und Banka) und *Parasphromenus deisneri* (BLKR.). *Parasphromenus* ist sogar ein endemisches Geschlecht aus einer alten Familie. Die Fische sind noch älter als pleistocän; DE BEAUFORT (6, p. 48) nimmt an, dass sie miocän sind.

Von den Natuna-Inseln sind keine Scoliiden bekannt, wohl aber mehrere Amphibien (14 Arten) und Reptilien (37 Arten). Unter den Amphibien findet man eine endemische Gattung, *Nesobia*, mit der Art *natunae* GTHR. und eine endemische Art *Microhyla bungurana* GTHR. Noch von den folgenden Arten ist die Verbreitung wichtig, *Bufo divergens* PTRS. (Malakka, Natuna, Borneo), *Rana hascheana* STOL., (Malakka, Natuna), *Philautus petersi* BLGR. (Natuna, Borneo).

Alle Reptilien von Natuna mit Ausnahme von zwei Arten kommen auch auf Borneo vor, nur eine dieser zwei nicht auf Malakka. Wir sehen also, dass die Fauna der Natuna-Inseln ausserordentlich mit der von Malakka und Borneo verwandt ist und in geringerem Masse mit der von Sumatra, was in der grösseren Entfernung seine Erklärung finden dürfte.

Hieraus ergibt sich also, dass diese Inseln mit dem grossen Festlande, wozu Java, Sumatra, Borneo und Malakka auch gehört haben, verbunden gewesen sein müssen. Ein weiterer Beweis hierfür ist darin zu suchen, dass auf den grösseren, dazwischen gelegenen Inseln auch Cypriniden und Siluriden zu finden sind. Leider wissen wir von den Inseln in der Java-See nur sehr wenig. Auch sind nur wenige Scoliiden von dort bekannt. Die Scoliiden von Bawean gehören zu weit verbreiteten Arten. Die einzige bekannte Art der Karimon Djawa Inseln, nämlich *Sc. erratica* subspec. *molesta* SAUSS., zeigt eine Eigentümlichkeit. Diese Subspecies ist von Malakka, Borneo und Nord-Celebes bekannt, während man erwarten sollte auf den Karimon Djawa Inseln die javanische Subspecies anzutreffen.

Mit allen diesen Tatsachen vor Augen können wir die Schlussfolgerung ziehen, dass Borneo, Malakka, Sumatra und Java zusammen ein Ganzes gebildet haben. Die Süd-Chinesische See dürfte bis einschliesslich der Natuna-Inseln trocken gewesen sein, wie es sich auch aus der Reptilien- und Amphibienfauna ergibt. Die Java-See jedoch dürfte existiert haben, da Borneo und Java unter einander weniger Verwandtschaft aufweisen als man sonst erwarten sollte. Weitere Materialien zur Frage der faunistischen Verwandtschaft dieser beiden grossen Inseln findet man bei DAMMERMAN (13). Auch die Geologen haben aus verschiedenen Befunden, z. B. aus untergelaufenen Flussbetten, Barrièreriffen u.s.w. gefolgert, dass die Höhe des Meeresspiegels sich im Verhältnis zum Lande stark positiv geändert hat.

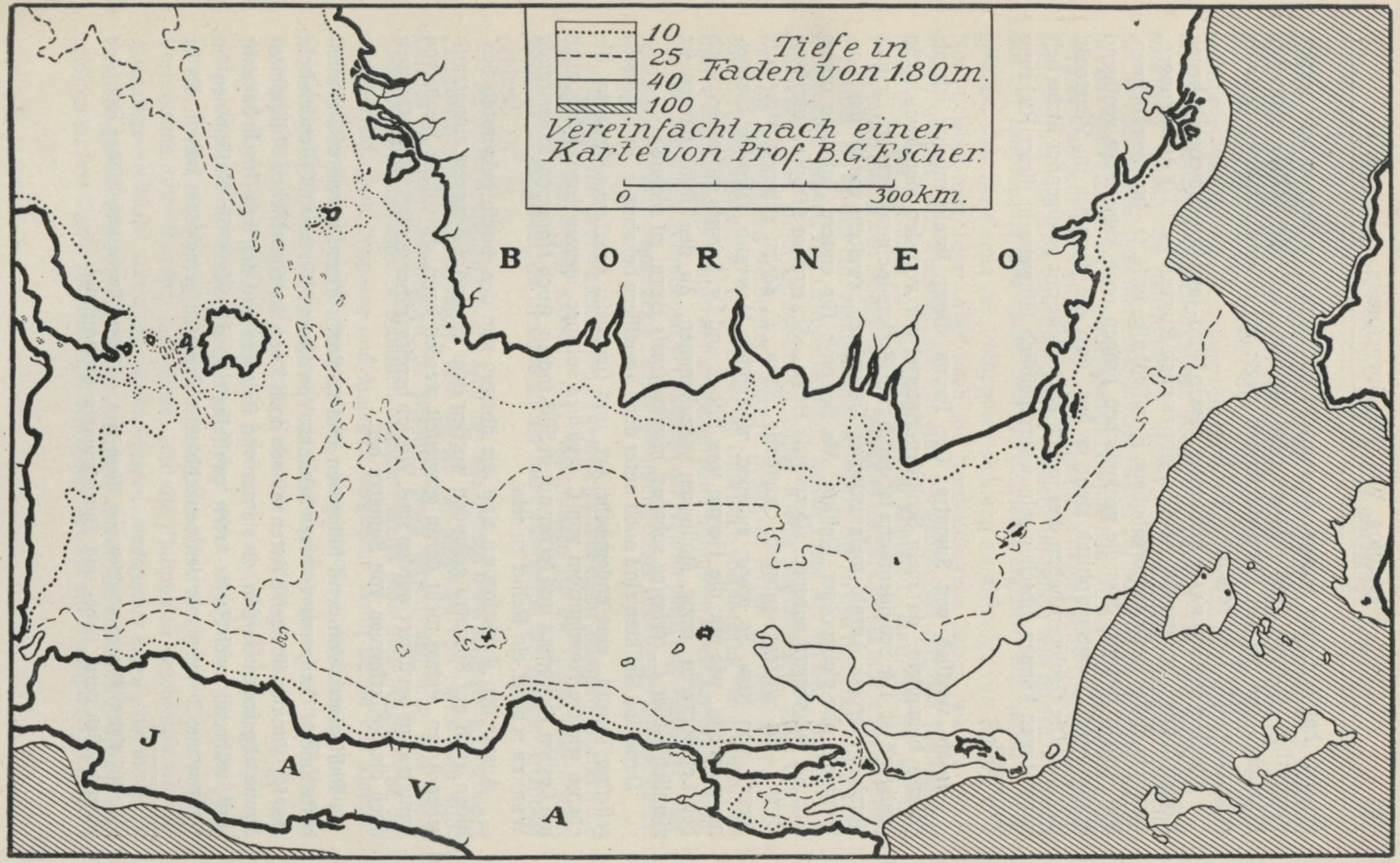
Ziemlich allgemein nimmt man an, dass das Trockenwerden des Sundalandes durch ein Sinken des Meeresspiegels erfolgt ist. Über die Ursachen dieser Senkung siehe MOLENGRAAFF (33, 34). Über den Grad der Senkung sind die Meinungen verschieden. MOLENGRAAFF nimmt 75 m (40 Faden) an; VAN ES (17) etwa 45 m (23 Faden). Wenn wir die Karten dieser beiden Geologen vergleichen, sehen wir, dass beide für unsere Zwecke brauchbar sind. Bei MOLENGRAAFF sind die Natuna-Inseln mit den Sunda-Inseln verbunden, während die ganze Java-See ebenfalls Land ist. Bei VAN ES besteht die Java-See, aber die Natuna-

Inseln sind weit von allen Landmassen entfernt gelegen, und die Süd-Chinesische See bildet eine grosse Bucht, wodurch der Kapuas und die sumatranischen Ströme nicht mit einander in Kontakt kommen.

Letzteres braucht keine all zu grossen Schwierigkeiten zu verursachen, da die tiefe Bucht grossenteils mit Süsswasser gefüllt gewesen sein dürfte. Aber die Zusammensetzung der Fauna der Natuna-Inseln steht im Widerspruch zur Annahme einer solchen Meeresbucht. Aus den Karten MOLENGRAAFF's (33, p. 102) von der süd-chinesischen See ergibt sich aus dem Verlauf der 75 m Tiefenlinie, dass diese vermutlich die Grenze des alten Sunda-Landes bildet, da man an der 70 m Linie noch deutlich den Verlauf der Flüsse erkennen kann, während die Natuna-Inseln noch mit dem Festlande verbunden sind. Da es zoogeographisch sehr unwahrscheinlich ist, dass die Java-See damals trocken war, müssen hier andere Ursachen im Spiel gewesen sein, welche die Java-See weiter bestehen liessen. Prof. Dr. ESCHER war so freunlich mir einige Auskünfte zu verschaffen bezüglich der Isobathen der Java-See. Ich bin hierdurch in der angenehmen Lage hier eine von ihm entworfene Karte in vereinfachter Form reproduzieren zu können.

Wir sehen also, dass bei der Annahme einer 40 Faden Isobathe fast die ganze Java-See trocken ist. Nun sind im Zusammenhang mit dem oben Gesagten zwei Erklärungen möglich: entweder ist der Boden der Süd-chinesischen See gesunken oder der Boden der Java-See ist gehoben; ganz sicher hat sich die Lage dieser beiden Seeböden gegeneinander verändert. Von Java ist bekannt (RUTTEN, 40, p. 130), dass südlich von Semarang ein Gebiet liegt, welches sich seit dem Pleistocän etwa 100 bis 150 m über den heutigen Meeresspiegel gehoben hat. Nach VAN ES (17, p. 288) scheint bei Batavia die alte Küstenlinie dagegen in ungefähr 50 m Tiefe zu liegen.

Wir sehen also, dass bei den Natuna-Inseln die alte, vermutlich pleistocäne Küste 75 m unter dem heutigen Meeresspiegel liegt. In ungefähr gleicher Tiefe liegt sie an der Ostküste Borneo's, bei Süd-Celebes und wahrscheinlich auch noch an anderen Stellen des Archipels. Bei Batavia ist die alte Küstenlinie nur auf dem alluvialen Festlande nachzuweisen in etwa 50 m Tiefe; weiter östlich auf Java ist diese Küstenlinie dagegen seit dem Pliocän stark gestiegen und erreicht in Midden-Java, wie wir gesehen, haben eine Höhe van 100 m und mehr. Wenn wir jetzt mit MOLENGRAAFF annehmen, dass der Meeresspiegel seit dem Pleistocän 75 m gestiegen ist — ohne übrigens die Richtigkeit dieser Annahme näher zu untersuchen — dann ergibt sich, dass diese alte Küste bei Batavia 25 m oberhalb der alten pleistocänen Küste der Natuna-Inseln liegt. Hier ist die Küste also nur 25 m gestiegen, während die Erhebung weiter östlich auf Java insgesamt etwa 175 und mehr m. betragen muss. Wir dürften kaum also fehl gehen, wenn wir die 25 Faden-Isobathe (45 m) als die alte pleistocäne Begrenzung der Java-See betrachten. Die Java-See dürfte damals eher grösser als kleiner gewesen sein. Aus der Karte von Prof. ESCHER ergibt sich, dass im Pleistocän die Java-See bestanden hat, und dass also zu jener Zeit und später wahrscheinlich keine direkte Verbindung zwischen Java und Borneo


10
25
40
100
Tiefe in Faden von 1.80m.
Vereinfacht nach einer Karte von Prof. B.G. Escher.
0
300km.
B O R N E O
J A V A

existiert hat [1]). Leider wissen wir von der Südküste von Borneo sehr wenig. Vermutlich ist auch diese gehoben, weil nur die 10 Faden-Isobathe deutliche Einbuchtungen bei den Flussmündungen zeigt; die 15 und 20 Faden-Isobathe zeigen sie nicht oder sehr undeutlich.

Obschon MOLENGRAAFF behauptet, dass in Nord-Java keine emporgehobenen Korallenbänke angetroffen werden, gibt es nach RUTTEN (p. 132) Anweisungen, dass sehr sicher junge emporgehobene Korallenkalke in N. O.-Java vorkommen. Man ersieht hieraus, dass die geologischen Fragen noch keineswegs genügend geklärt sind. Zoogeographisch steht es fest, dass die Java-See im Pleistocän bestand. Die Geologen haben dies jedoch noch nicht mit genügender Sicherheit konstatieren können, obschon sehr wahrscheinlich Hinweise in dieser Richtung vorliegen.

Inseln westlich von Sumatra. Die Fauna dieser Inseln möchte ich als Ganzes behandeln, da mein Scoliiden-Material nur von den Mentawei-Inseln genügend ist. Die Scoliidenfauna ist durch zwei Merkmale charakterisiert. Erstens durch die grosse Anzahl melanistischer Unterarten, zweitens durch das Vorkommen plio-pleistocäner Relikte. Als Beispiele für erstere Tatsache nenne ich: *Sc. vollenhoveni* subspec. *siberutensis* BETR., *Sc. erratica* subspec. *rubrifrons* BETR., *Sc. ruficeps* subspec. *pagiensis* BETR., *C. dorhni* subspec. *siporensis* BETR.; von Nias, *Sc. procer* subspec. *nigriventris* MANTERO. Dieselbe Erscheinung scheint, wie mir die Herren VAN EECKE und Dr. SUNIER mitteilten, auch bei Lepidopteren bezw. Mollusken vorzukommen. Zu den Reliktformen ist ziemlich sicher *C. ceylonica* subspec. *mentaweiensis* BETR. zu rechnen.

Derartige Relikten sind auch unter den Lacertiliern bekannt, z. B. *Lygosoma relictum* VINCIG., eine endemische Art, und *Gonatodes kandianus* KELAART, die ebenso wie die Nominatfom von *C. ceylonica* subspec. *mentaweiensis* BETR. auch auf Ceylon vorkommt und ferner nur in Süd-Indien. Auch *Harpesaurus ensicauda* WERNER scheint ein Relikt zu sein.

Ausser den Reliktformen sind alle übrigen von den Inseln bekannten Scoliiden auch auf Sumatra gefunden worden oder es sind Subspecies sumatranischer Arten, sodass nicht daran gezweifelt werden kann, dass diese Inseln von Sumatra aus bevölkert worden sind. Wie ich bereits früher gezeigt habe, stammen auch die Reliktformen von Sumatra her.

Philippinen. Von den Philippinen sind 13 *Scolia*-Arten, worunter 2 zweifelhafte, und 11 *Campsomeris*-Arten bekannt. Von diesen 24 Arten sind 16 endemisch, also $^2/_3$. Von den übrigen 8 Arten müssen noch 3 von der eigentlichen Philippinen-Fauna abgezogen werden, da sie nur von Palawan und den Sulu-Inseln bekannt sind, während zwei *Scolia*-Arten zweifelhaft sind, sodass die Philippinen im Ganzen nur 3 Arten mit den benachbarten Gebieten gemeinsam haben. Es ist

[1]) Die tiefen Rinnen nördlich von West-Java, zwischen Banka und Billiton, etc. sind wahrscheinlich durch Ebbe- und Flutströmungen hervorgerufen.

auffällig, dass fast alle endemischen Arten mit Arten von Borneo und Celebes vicariieren. *Sc. opalina* subspec. *propodealis* ROHW. vicariiert mit *Sc. opalina* Sm. s.str. auf Borneo, *Sc. rohweri* BETR. mit *Sc. erratica* subspec. *molesta* SAUSS. auf Borneo und Celebes, *Sc. semperi* BETR. mit *Sc. erythrosoma* BURM. auf Borneo und *Sc. dimidiata* subspec. *amboinae* MICHA auf Celebes. Dies gilt auch für *Sc. scutellaris* GRIB., *Sc. philippinensis* ROHW., *C. marginella* subspec. *modesta* SM. Wir sehen also, dass hier ein specieller Faktor vorhanden gewesen sein dürfte, der das Auftreten so vieler Endemismen bedingt hat; ausser der isolierten Lage wird es wahrscheinlich eine noch nicht bekannte ökologische Ursache gewesen sein. Warum hier auch eine ökologische Ursache im Spiele sein dürfte, wird sich aus der Besprechung der Fauna von Nord-Celebes ergeben. Wir haben bereits gesehen, dass die Fauna der Philippinen sich eng an diejenige von Borneo und Nord-Celebes anschliesst, aber auch die Nord-Molukken haben, wie wir noch zeigen werden, eine Tierwelt, die auf eine Verwandschaft mit den Philippinen hinweist. Dies gilt auch für die Scoliiden. So kommt *C. aurulenta* SM. auf den Philippinen und in den Molukken vor, während sie auf Celebes eine andere Unterart bildet. Es ist dies eine ziemlich primitive Art, die zu den östlichen Vertretern im Archipel gehört. Die Gruppe nämlich, welche diese Art vertritt, ist über die Molukken, den Timor-Ceram-Bogen, einige Kleine Sunda-Inseln, ganz Celebes und die Philippinen verbreitet. Andere primitive Arten auf den Philippinen sind *C. banghaasi* BETR., *C. bakeri* BETR. Dass auch von anderen Tiergruppen primitive und sogar sehr primitive Formen auf den Philippinen leben, ergibt sich wohl aus den auf Luzon gefundenen Verwandten der *Hydromyinen* und *Mallomys*. Verwandtschaft mit Formosa zeigt die Scoliidenfauna dieser Inseln ganz und gar nicht.

Celebes. Die Fauna dieser Insel ist ziemlich gut bekannt, namentlich durch die Forschungen der Vetter SARASIN (41). Wir müssen auf die Fauna dieser Insel etwas näher eingehen, da dieselbe zu der merkwürdigsten des ganzen Archipels gehört.

Es ist eine Mischfauna, die sich aus den Resten verschiedener geologischer Zeitabschnitte zusammensetzt. Wir werden die Scoliiden von Nord- und Süd-Celebes besonders behandelen, da dieselben stark verschieden sind. Aus Nord-Celebes sind im ganzen 22 Scoliiden bekannt. Wenn man diese Anzahl mit der von Borneo, Java, Sumatra und Malakka vergleicht, dann ist sie viel kleiner. Dieses liegt wahrscheinlich nicht daran, dass die Scoliidenfauna von Nord-Celebes weniger bekannt ist, denn viele Untersucher haben hier Scoliiden gesammelt, z. B. WALLACE, FORSTEN, BERNSTEIN und KAUDERN. Von obengenannten 22 Arten sind 11 auf Celebes (vielleicht nur auf N. Celebes) endemisch, einige dieser sind mit philippinischen Arten nahe verwandt, z. B. *C. sarasini* BETR., *C. marginella* subspec. *terminata* SM. Es gibt jedoch keine Arten, deren Verbreitung ausschliesslich auf Celebes und die Philippinen beschränkt ist, mit Ausnahme vielleicht von *C. aurulenta* subspec. *tondanensis* BETR., die auch auf Palawan gefunden sein soll. Die Nominatform dieser Art kommt auf den übrigen philippinischen Inseln vor, während von dieser Art nur ein Exemplar von Celebes

bekannt ist, dessen Fundortbezeichnung vielleicht nicht richtig ist. Die anderen endemischen Formen sind vielleicht nur mit westlichen Arten verwandt, wie *Sc. fulvipennis* SM. und *Sc. modestoidea* BETR. Meistens sind es die östlichsten Ausläufer ihrer Verwandtschaftsgruppen. Mit östlichen Arten verwandt sind vielleicht *Sc. dimidiata* subspec. *amboinae* MICHA, *Sc. ducalis* subspec. *gribodoi* BETR., *C. demeijerei* subspec. *kauderni* BETR., *C. manokwariensis* CAM. Die beiden erstgenannten besitzen ihre Nominatform in den Molukken. Die dritte und vierte sind eigentümlich, weil sie primitiv sind und nur noch auf Neu-Guinea vorkommen. Die letzte Art hat ihre Verwandten auf Timor, Wetter, Sumatra, Indo-China, Formosa und Japan. Auch über die nicht endemischen Arten müssen hier einige Bemerkungen eingeflochten werden. In erster Linie gehören hierzu rezente Eindringlinge, die auch auf den anderen Sunda-Inseln vorkommen, *Sc. erratica* subspec. *molesta* SAUSS., *C. aureicollis* LEP., *C. phalerata* SAUSS., *C. prismatica* SM. Für die leichte Verbreitungsmöglichkeit der beiden erstgenannten Arten spricht die Tatsache, dass sie auch auf Krakatau gefunden worden sind. Von *C. phalerata* SAUSS. und *C. prismatica* SM. kommen sogar keine vicariierenden Arten vor auf den Philippinen. *Sc. erratica* subspec. *molesta* SAUSS. kommt auch auf Borneo und Malakka vor, ihre vicariierende Art auf den Philippinen ist *Sc. rohweri* BETR.

Von den anderen Arten gehört *C. celebensis* BETR., die auch von den Sangir-Inseln bekannt ist, zu einer westlichen Verwandtschaftsgruppe, die bis jetzt auf den Philippinen nicht angetroffen ist. Von ausgesprochener östlicher Verwandtschaft sind *Sc. nitida* SM., *Sc. velutina* SAUSS., *Sc. aurulenta* subspec. *tondanensis* BETR. und die bereits erwähnte *C. manokwariensis* CAM. Es bleiben jetzt noch *C. asiatica* SAUSS. und *Sc. alecto* SM. zu besprechen übrig. Ersterer sind wir bereits auf Java begegnet, als Relikt aus dem pliopleistocänen Zeitabschnitt. Die zweite hat die merkwürdige Verbreitung Celebes und Malakka. Diese Verbreitung ist vermutlich auch als eine Reliktverbreitung aufzufassen. Wir finden also in der Celebesfauna 4 verschiedene Elemente: 1° Rezente Arten westlicher Herkunft, 2° Relikte der pliopleistocänen Fauna, 3° Relikte einer noch älteren Fauna, 4° Elemente mit deutlich östlicher Verwandtschaft, deren Reliktnatur noch nicht genügend feststeht. Wenn wir diese vierte Gruppe genauer betrachten, sehen wir, dass von den Vertretern derselben modernere, westliche Formen bekannt sind. Sie sind also wahrscheinlich als Relikte zu betrachten. Mitunter finden wir Hinweise in dieser Richtung. *C. vaneeckei* BETR. aus der *aurulenta*-Gruppe ist vielleicht auch als ein derartiges Relikt aufzufassen, ebenso *C. madurensis* BETR. Keine von diesen Arten mit östlicher Verwandtschaft, mitunter nicht einmal das Subgenus, wozu sie gehören, z. B. *Triscolia* S. et S., kommt in Neu-Guinea vor.

Wahrscheinlich müssen diese Formen grossenteils bei der 2. Gruppe eingeteilt werden, die der dritten Gruppe findet man auch auf Neu-Guinea. Wir sehen also, dass es in der Scoliidenfauna von Celebes kein einziges Element gibt, das von Osten her eingedrungen ist. Auch unter den übrigen Tiergruppen finden wir ungefähr die gleichen Phänomene. Unter den Säugetieren z. B.

gehören die *Anoa*'s und wahrscheinlich auch *Cynopithecus* und *Babirussa* (nächste Verwandte in Afrika) zu diesen Reliktformen, unter den Vögeln *Megacephalon*, eine Gattung der *Megapodiidae* (Grossfusshühner), ferner eine Art zur Gattung *Coracias* gehörend; unter den Reptilien u.a. *Testudo forsteni* SCHLEG. et MÜLL. Zu einer älteren Fauna gehören die Beuteltiere, *Phalanger*-Arten, die Mollusken-Geschlechter *Tylomelania*, *Miratesta*, *Protancylus* und die Fische des Genus *Haplochilus* Vermutlich sind dies sogar älter als *C. demeijerei* CAM. und *manokwariensis* CAM.

Das Fehlen jüngerer Formen der echten Süsswasserfische mit Ausnahme einiger weniger, die sich auch einige Zeit ausser Wasser lebend halten können, beweist, dass Celebes nur durch eine oder mehrere schmale Landbrücken mit dem Westen verbunden gewesen ist. Dies ergibt sich auch aus der Armut der Scoliidenfauna mit ihren vielen Relikten und endemischen Formen, wie aus der relativen Armut der Amphibien (22 Arten für ganz Celebes). Hieraus folgt wohl, dass man nicht behaupten kann, dass Celebes einen Teil seiner Tierwelt vom Osten her erhalten hat. Wenn man sich bisher in dieser irrigen Meinung befand, so liegt dies an unrichtigen Auffassungen bezüglich des geologischen Alters dieser Insel, die auf den Angaben der SARASINS beruhen. Letztere gingen von der Annahme aus, dass im Eocän Celebes überhaupt nicht existiert habe. Das dem nicht so ist, ergibt sich wohl aus den eocänen Kalkgesteinen, die in stillen Lagunen gebildet wurden, wahrscheinlich hinter Korallenriffen (RUTTEN, 40, p. 529), und aus dem Vorkommen eocäner Kohle (RUTTEN, 40, p. 541). Auf Seite 633 berichtet RUTTEN über Denudation im Mesozoicum, man muss also mit der Möglichkeit rechnen, dass die Beuteltiere (*Phalanger* spec.) hier bereits seit dem Frühtertiär gelebt haben. Es wäre also auch möglich, dass, wenn die Beuteltiere aus Asien nach Australien gekommen sein sollten, auch dieses Faunenelement aus dem Westen herstammte.

Bevor wir zur Besprechung der Frage übergehen, wie im letzten geologischen Zeitabschnitt die Besiedlung der Insel Celebes vom Westen her erfolgt ist, müssen wir erst noch die Scoliidenfauna von Süd-Celebes analysieren. Leider ist diese sehr ungenügend bekannt; jedoch hat sich bereits herausgestellt, dass sie gänzlich von derjenigen von Nord-Celebes abweicht. Von den 5 bekannten Arten ist nur *Sc. apicata* SM. auch aus Nord-Celebes bekannt. Drei weitere Arten sind endemisch und die fünfte *C. annulata* F., kommt nur noch auf Java vor, dürfte vielleicht aber noch auf Borneo gefunden werden. Die interessanteste Form ist wohl *C. leefmansi* subspec. *problematica* BETR. Ihre Nominatart kommt auf Java und den Kleinen Sunda-Inseln vor. Der nördliche Vertreter dieser Gruppe auf Celebes ist *C. aureicollis* LEP. Letztere hat also Celebes wahrscheinlich nicht vom Süden her erreicht. Bereits früher haben wir auf die Verwandtschaft der Fauna der Philippinen mit der von Celebes gewiesen und dabei festgestellt, dass Celebes einige westliche, moderne Formen besitzt, die erst während des Plio-Pleistocäns im Archipel eingedrungen sind und die die Philippinen nicht bewohnen. Die älteren Formen, wie z. B. *C. asiatica* SAUSS., lassen wir hier ausser Betracht, da diese zu den Resten einer älteren Fauna ge-

hören und infolgedessen auf den Philippinen, Borneo und auch auf Java ausgestorben sein könnten. Die modernen Arten, von denen hier die Rede ist, sind: *C. phalerata* SAUSS., *C. prismatica* SM., *C. annulata* F. und die sehr merkwürdige *Sc. erratica* subspec. *molesta* SAUSS. Die beiden ersteren kommen auf allen Grossen Sunda-Inseln vor, sie können sowohl von Borneo wie von Java aus eingewandert sein. Da jedoch nur je ein Exemplar dieser beiden Arten aus Toli-Toli(FRUHSTORFER) bekannt ist und die Möglichkeit einer falschen Fundortsangabe vielleicht nicht ausgeschlossen ist, muss ihr Vorkommen in Nord-Celebes vorsichtig bewertet werden. Ferner sind beide Arten sehr weit verbreitet und können vielleicht Celebes während des Pleistocäns über See erreicht haben, da die Strasse von Makassar damals nur 44 km breit war (MOLENGRAAFF, 33, p. 105). Diese Entfernung ist nur wenig grösser als der Abstand zwischen Krakatau und Sumatra einerseits und Krakatau—Java anderseits. *Sc. erratica* subspec. *molesta* SAUSS. kommt ausserdem nur in Süd-Malakka und auf Borneo vor. Von den Philippinen sind 2 Ex. bekannt; auf diesen Inseln ist sie aber selten und sie wird auf denselben durch *Sc. rohweri* BETR. ersetzt. Ihr Vorkommen auf den Philippinen jedoch macht die Annahme möglich, dass sie über diese Inseln Celebes erreicht hat. Durch besondere, ökologische Ursachen dürfte dort aus *Sc. erratica* subspec. *molesta* SAUSS., eine besondere Form entstanden sein, die die ursprüngliche Art grossenteils vertrieben hat. Aus Obigem kann also abgeleitet werden, dass Nord-Celebes wahrscheinlich beinah seine gesamte Scoliidenfauna von den Philippinen her bekommen hat. Bewiesen ist dies jedoch nicht. Die Besiedlung wäre auch über Borneo möglich gewesen. Hiermit ist jedoch die übrige Fauna nicht in Übereinstimmung. Eine Verbindung von Celebes mit Borneo im Pleistocän wird auch von geologischer Seite nicht als wahrscheinlich angenommen. Beträgt doch die Tiefe der Strasse von Makassar in der Mitte mehr als 2000 m. Dass Nord-Celebes seine Scoliidenfauna aus dem Süden erhalten hätte, ist im Hinblick auf die Zusammensetzung der Süd-Celebes-Fauna fast ausgeschlossen. Die Scoliiden-Fauna von Süd-Celebes schliesst sich mehr bei der von Java und den Kleinen Sunda-Inseln an. Da es Tiere mit gutem Flugvermögen gilt, kann die Besiedlung über Insel-Reihen im Plio-Pleistocän stattgefunden haben. Im Betracht kommen: der Bogen Sandbuis-Atoll, Paternoster-Inseln, Spermonde-Inseln. Diese Insel-Gruppen besassen im obengenannten Zeitabschnitt eine ziemlich grosse Ausdehnung (MOLENGRAAFF, 33, p. 106, F. 103).

Borneo's Ostküste lag in jener Zeit weiter östlich, ungefähr dort, wo sich jetzt die Barrière-Riffe befinden. Beim Kap Ongkona war die Strasse von Makassar, wie bereits angegeben, nur 44 km breit, sodass auch an dieser Stelle die Tiere leicht hinüberfliegen konnten. Wir können also über die Verbindung von Süd-Celebes mit Borneo oder Java nichts mit Sicherheit aussagen. Auch die Amphibien bringen hier nicht viel Klarheit, da nur 2 Arten, wie bereits erwähnt, nicht auf den Philippinen vorkommen. Beide leben zwar auf Borneo, und nur eine davon auf Java, doch braucht dieses Vorkommen nicht auf eine Verbindung van Java und Borneo mit Celebes im Plio-Pleistocän zu weisen. Ferner ist es nicht gänzlich ausgeschlossen, dass sie noch auf den Philippinen entdeckt

werden. Auch DAMMERMAN (13), der sich ebenfalls auf die Verbreitung von Reptilien, Vögeln, Säugetieren und Mollusken bezieht, kommt zum Schluss, dass Java und Celebes in jüngster geologischer Zeit nicht zusammengehangen haben. Die älteren Elemente der Fauna scheidet er aus. Seine Beweisführung gilt also nur für die modernen Formen. Gerade bezüglich der älteren Formen muss man, meiner Ansicht nach, vorsichtig sein, da ein Vorkommen derselben auf Java und Celebes darauf weisen kann, dass es sich um plio-pleistocäne oder noch ältere Relikte handelt. Es ist möglich, dass solche Tiere Celebes über die Philippinen erreicht haben und sich nur auf Celebes und Java in Stand gehalten haben. Hierfür bildet *Sc. asiatica* SAUSS. ein gutes Beispiel.

Halmahera-Gruppe. Diese Insel-Gruppe, wozu ich ausser Halmahera (Gilolo) auch die westlich und nördlich davon gelegenen Inseln rechne, wie Makian, Batjan, Ternate und Morotai, zeigt faunistische Verwandtschaft mit allen umliegenden Gebieten, Philippinen, Neu-Guinea, Süd-Molukken, Celebes.

Auf diesen Inseln kommen 8 *Scolia*- und 8 *Campsomeris*-Formen vor, worunter 3 endemische. Von den übrigen 13 findet sich nur eine auf den Philippinen, 7 haben auf den Philippinen sehr nahe Verwandte oder sind dort durch modernere Arten vertreten. Von den fünf übrigen Formen (*C. captiva* SM., *C. defectiva* BETR., *Sc. alecto* SM., *Sc. poultoni* BETR., *Sc. vaneeckei* BETR.) zeigen vier eine deutliche Verwandtschaft entweder zu den Süd-Molukken oder zu Neu-Guinea. *Sc. alecto* SM. ist sonst nur von Celebes bekannt.

Von den 13 nicht endemischen Arten kommen auf Celebes 4 vor, während 5 andere dort durch nahe Verwandte oder modernere Arten vertreten sind. Mit den Süd-Molukken hat Halmahera 7 Arten gemeinsam, während 4 Arten durch nächstverwandte Arten ersetzt sind. Nur eine Art, *Sc. nigerrima* SM., findet sich auch auf Neu-Guinea; sie ist ferner nur auf der zwischen der Halmahera-Gruppe und Neu-Guinea liegenden Insel Waigeou gefunden. Aus obigem können wir ableiten, dass die Fauna der Halmahera-Gruppe mit derjenigen aller umliegenden Inseln verwandt ist und dass sie bestimmte Elemente jeweils mit einzelnen dieser Inseln gemeinsam hat, sodass wir annehmen müssen, dass Halmahera mit jeder von diesen Inseln für sich verbunden gewesen ist. Die gleiche Erscheinung sehen wir bei den Amphibien und Reptilien.

Amphibien. Mit sicherheit sind nur 9 Arten bekannt, 3 davon gehören zur Gattung *Hylophorbus*, die nur von den Philippinen, Halmahera, Neu-Guinea und Australien bekannt ist. Die gleiche Verbreitung zeigt *Rana rugata* v. KAMPEN. *Hyla infrafrenata* GTHR. ist von Süd-Molukken, Talaud-Inseln und Neu-Guinea bekannt, *Rana modesta* BLGR. von den Philippinen, Celebes, Talaut-Inseln und den Süd-Molukken, *Rana papua varians* BLGR. von Celebes und den Philippinen.

Reptilien, Ophidia. Von Halmahera sind 31 Arten bekannt. 11 davon kommen auf den Philippinen und, mit einer Ausnahme (*Dendrelaphis modestus* BLGR.), auch auf Celebes vor. Ausser diesen hat Celebes noch 8 Arten mit Halmahera gemeinsam, sodass im ganzen 19 von den 31 Arten sich auch auf Celebes finden. 15 Arten kommen in den Süd-Molukken vor und 12 auch auf Neu-Guinea, 2 Arten sind nur von der Halmahera-Gruppe und den Süd-Molukken und 2 weitere Arten nur von Neu-Guinea und der Halmahera-Gruppe bekannt.

Eine Schlangenart, *Zamenis dipsas* SCHLEG., nimmt eine besondere Stellung ein, da sie zu einer älteren Fauna gehört und nur auf Celebes und Halmahera beschränkt ist. Die Gattung *Stegonotus* DUM. & BIBR. hat ungefähr dieselbe Verbreitung wie *Hylophorbus* unter den Amphibien, nämlich Philippinen, Molukken, Neu-Guinea und Queensland.

Lacertilia. 33 Arten sind von der Halmahera-Gruppe bekannt, worunter 4 endemische. Von den übrigen 29 kommen 10 auf den Philippinen vor, alle diese, sowie 4 weitere, also insgesamt 14, leben auch auf Celebes. Zwei dieser 4 Arten haben auf den Philippinen nächstverwandte Formen. Eine davon ist ein Haus-Gecko und kann also eingeführt sein, sodass nur *Varanus indicus* DAUD. übrig bleibt. Mit den Süd-Molukken hat Halmahera 19 von den 29 Arten gemeinsam, mit Neu-Guinea 21 Arten.

Wenn wir noch einige andere Tiergruppen heranziehen, dann sind folgende Formen sehr merkwürdig. Erstens die sehr alte *Testudo forsteni* SCHLEG. und MÜLLER, die nur von Halmahera und Celebes bekannt ist, zweitens die Vogel-Gattungen *Lycocorax* und *Semioptera*, die zur Familie der Paradiesvögel gehören, welche Gruppe auf die Länder der Sahulplatte beschränkt ist.

Aus allen diesen Tatsachen können wir also den Schluss ziehen, dass Halmahera erstens direkt mit Neu-Guinea und den Philippinen verbunden gewesen ist, aber nicht direkt mit Celebes; dass zweitens unzweifelhaft eine direkte Verbindung mit den Süd-Molukken bestanden hat; drittens sind Hinweise vorhanden, dass auch Celebes mit Halmahera verbunden gewesen ist, jedoch kann die Übereinstimmung auch durch die Annahme erklärt werden, dass Celebes über ein und derselben Landbrücke wie Halmahera seine Fauna von den Philippinen bekommen hat, da u.a. viele der Elemente, die Halmahera mit Celebes gemeinsam besitzt, Reste einer alten Fauna sind. Dass diese Verbindungen auch geologisch wahrscheinlich sind, wird sich bei der Besprechung der Fauna der Süd-Molukken und der Aru- und Kei-Inseln ergeben.

Obi-Inseln. Diese Inseln, welche die Verbindung zwischen den Nord- und Süd-Molukken bilden, haben eine typische Übergangsfauna. So kommen *Sc.* (*Diliacos*) *poultoni* BETR. und *Sc.* (*Microsc.*) *magrettii* GRIB. nicht auf den Süd-Molukken vor, dagegen wohl auf Halmahera; *C. micans* subspec. *diversipennis* GRIB. und *C. toxopeusi* BETR. finden sich nicht auf Halmahera, wohl aber auf den Süd-Molukken.

Amphibien sind von Obi noch gänzlich unbekannt. Von Reptilien werden nur 7 Arten von DE ROOIJ verzeichnet, 4 davon kommen sowohl auf den Süd-Molukken wie auf Halmahera vor, 2 auf den Süd-Molukken, aber nicht auf Halmahera, eine auf Halmahera, aber nicht auf den Süd-Molukken, sodass wir hier dieselbe Erscheinung finden. Dass Obi sich am meisten bei Halmahera anschliesst, ergibt sich daraus, dass auch auf Obi Paradiesvögel vorkommen, und dass viele Unterarten von Vögeln auf die Halmahera-Gruppe und Obi beschränkt sind (DE BEAUFORT, 4). Ein sehr merkwürdiges Element in der Obi-Fauna bildet die Süsswassermollusken-Gattung *Miratesta*, die ausserden nur aus den Binnenseen von Celebes bekannt ist. Es betrifft hier wahrscheinlich ein Überbleibsel einer alten Fauna.

Buru. Im ganzen sind 14 Scoliiden bekannt, was hauptsächlich der Tätigkeit TOXOPEUS' zu danken ist. Hiervon sind 7 wahrscheinlich endemisch. Einige der letzteren können vielleicht noch von Ceram oder anderen Inseln erwartet werden, da namentlich die Ceram-Fauna schlecht bekannt ist. Die Tatsache jedoch, dass *C. micans* GUÉR. auf Buru eine besondere Subspecies bildet, die von der Ceram-Subspecies verschieden ist, weist darauf hin, dass Buru bereits ziemlich

lange isoliert ist, sodass auch mehr endemische Arten zu erwarten sind. Ausschliesslich mit Ceram und den umliegenden Inseln hat Buru keine einzige Form gemeinsam, auch nicht mit Obi und Halmahera. Die Formen sind dort alle etwas von denen von Buru verschieden. Arten, die zugleich auf Celebes und auf Buru vorkommen, sind nicht zahlreich. Es sind dies *Sc. velutina* SAUSS., *Sc. nitida* SM. und *C. marginella* subspec. *terminata* SM., die beiden ersteren finden sich auf Halmahera und Ceram, die dritte ist weiter nur von Ceram bekannt. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass sie auch auf Halmahera gefunden werden dürfte, sodass hier also kein Grund besteht um anzunehmen, dass einige *Scolia*-Arten Buru über Celebes erreicht haben, sie können alle über Obi gekommen sein. Da sowohl die Sula-Inseln wie der östliche Celebes-Arm nicht oder beinahe nicht erforscht sind, sind hier nähere Untersuchungen erwünscht.

Merkwürdig ist es, dass *C. toxopeusi* BETR. und *C. buruiola* BETR. nur noch von Neu-Guinea bekannt sind, dies dürfte auch auf ein längeres Isolement weisen.

Das gleiche sehen wir bei den Reptilien und den Amphibien. Auf Buru scheinen nur wenig Amphibien-Arten vorzukommen. Die 3 bekannten Arten leben auch auf Ceram und Halmahera, während zwei derselben bisher nicht von Celebes bekannt sind.

Von den 27 von Buru bekannten Reptilien-Arten sind 2 endemisch, 8 kommen sowohl auf Celebes wie auf Ceram vor, die übrigen 17 sind nicht von Celebes bekannt, aber wohl von Ceram. Von den 25 nicht endemischen Reptilien-Arten leben nur 2 nicht auf Halmahera, eine von diesen, *Ablepharus boutoni* subspec. *perroni* COCT., ist nicht von Celebes bekannt und ist wahrscheinlich über die Kleinen Sunda-Inseln und die Inseln des Timor-Ceram-Bogens nach Buru gelangt, da sie auf Java, Timor, Timor-Laut, Aru, Ambon und Waigeou gefunden ist [1]). Die zweite Art, *Draco lineatus* DAUD., kommt jedoch auch auf Celebes vor. Es ist sehr merkwürdig, dass die Gattung *Draco*, die 3 Vertreter auf Buru zählt, auf den Inseln der Halmahera-Gruppe noch nicht angetroffen ist, obschon von Celebes und den Philippinen viele Arten bekannt sind. *Draco lineatus* dringt am weitesten östlich vor, sie findet sich auf Java, Borneo, Celebes, Buru, Ambon, Ceram, Mysol, den Kei-Inseln und Neu-Guinea. Es ist nicht deutlich, wie die Verbreitung dieses Tieres zu erklären ist, da es auf den Philippinen nicht gefunden ist. Ich halte es für möglich, dass es auf Halmahera und den Philippinen noch entdeckt werden wird.

Das Resultat dieser Betrachtungen ist also wahrscheinlich dies, dass nur 3 Arten auf Buru vielleicht nicht über Halmahera gekommen sind, von denen zwei (*C. marginella* subspec. *terminata* SM. und *Draco lineatus* DAUD.) vielleicht von Celebes aus Buru erreicht haben. Genügenden Grund für die Annahme, dass in ziemlich rezenter Zeit eine Landbrücke zwischen Buru und Celebes bestanden hat, lieferen diese zwei Arten nicht. Auch das Auftreten des *Babirusa* auf Celebes, den Sula-Inseln und Buru kann diese Brücke nicht wahrscheinlicher machen, da dieses Tier nach de BEAUFORT (6) vielleicht ein Relikt einer älteren Fauna ist. Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass Buru seine Fauna fast vollständig aus dem Norden oder Osten erhalten hat, entweder über Ceram oder direkt von der Halmahera-Gruppe her.

[1]) BARBOUR gibt *Abl. boutoni* von Halmahera an, DE ROOIJ nicht.

Ceram und umliegende Inseln. Die Scoliidenfauna ist ungenügend erforscht; nur 14 Arten sind aus diesem Gebiete bekannt, 5 davon werden auch auf Halmahera gefunden, jedoch nicht auf Neu-Guinea, 3 Arten sind auch von Neu-Guinea bekannt, jedoch nicht von Halmahera. 2 derselben sind nicht auf den Kei- und Aru-Inseln angetroffen, 6 Arten werden auch auf den Aru- und Kei-Inseln gefunden, wovon 3 (*C. micans* subspec. *diversipennis* GRIB., *Sc. aruicola* BETR., *Sc. nitida* subspec. *loewitii* D. T.) ziemlich sicher nicht auf Halmahera und Neu-Guinea vorkommen. Wir ersehen hieraus, dass Ceram in spezieller Verbindung mit den Nord-Molukken, Neu-Guinea und den Aru- und Kei-Inseln gestanden hat. Einige der Arten, die Ceram nur mit Aru, nicht aber mit Kei gemeinsam hat, können erstere Inselgruppe über Neu-Guinea erreicht haben. Dies könnte z. B. der Fall sein mit *Sc. fulgidipennis* SM. Auf dieses Problem jedoch werden wir später noch zurückkommen.

7 Amphibien sind von Ceram und den umliegenden Inseln bekannt, 3 derselben leben zwar auf Neu-Guinea, aber nicht auf Halmahera, Aru und Kei; eine derselben, nämlich *Rana modesta* BLGR., kommt auf Halmahera vor, aber nicht auf Aru und Kei; eine weitere Art ist nur von Mysol bekannt, während die 2 Arten, die auch auf Aru- und Kei angetroffen werden, ebenfalls für Neu-Guinea und Halmahera verzeichnet werden. Hieraus ergibt sich also eine ausgesprochene Übereinstimmung mit der Fauna von Neu-Guinea. Von den 53 Reptilien, die DE ROOIJ von Ceram angibt, sind 36 auch von Halmahera bekannt. 7 von diesen kommen nicht auf Neu-Guinea vor und eine von diesen letzteren findet sich auf Aru und Kei, nämlich die weit verbreitete *Typhlops braminus* DAUD. 40 von den 53 Arten finden sich auch auf Neu-Guinea. Von diesen 40 Arten sind bisher 11 nicht auf Halmahera beobachtet. Hieraus kann man ebenfalls den Schluss ziehen, dass Ceram mit Halmahera verbunden gewesen sein dürfte, unabhängig von einer Landbrücke mit Neu-Guinea. Eine direkte Landverbindung mit den Kei- und Aru-Inseln scheint aber, ausser vielleicht in ganz rezenter Zeit, nicht bestanden zu haben. Möglicherweise hat aber ein Wechsel flugfähiger Arten über die Inselbrücke zwischen Kei und Ceram statt gefunden, wie sich dies für die Vögel aus unten stehender Liste ergibt, die DE BEAUFORT (1911) publiziert hat.

	Endemisch	Auch in N.-Guinea	Westliche Formen	Grössere Verbreitung
Waigeou	14 %	66,6%	1,1%	18,3%
Batanta	9 %	63 %	—	28 %
Salawatti	—	84 %	—	16 %
Misool	2 %	83 %	2 %	13 %
Aru-Inseln	7 %	78 %	2 %	13 %
Kei-Inseln	30 %	14 %	32,5%	23,5%
Ceram	56,4%	17,4%	24 %	2,2%
Halmahera	54 %	20 %	23 %	3 %

Wenn auch die Prozentsätze augenblicklich nicht mehr die gleichen sein dürfte, so dürfte sich doch die Sachlage im wesentlichen dadurch nicht geändert haben. Da auf den Kei-Inseln ein grösserer Prozentsatz westlicher Arten mit grosser Verbreitung vorkommt als auf den Molukken, ist es wahrscheinlich, dass die Mehrzahl dieser Formen aus dem Süden über Timor die Kei-Inseln erreicht haben.

Kei-Inseln. Die Zusammensetzung der Fauna dieser Inseln ist bei den ver-

schiedenen Tiergruppen sehr verschieden. Von den 8 bekannten Scoliiden kommt keine einzige auf Neu-Guinea vor, 2 sind endemisch, 4 finden sich auf Aru, 3 davon auch auf Ceram. *Sc. insularis* SM. ist nur von Aru und Kei bekannt. Von den beiden übrigen Formen kommt *C. cultrata* KIRBY auch auf den Damma-Inseln vor und *Sc. larridiformis* SM. auch auf Waigeou. Es ist also sehr wahrscheinlich, dass der Kei-Archipel mit Scoliiden besiedelt worden ist über die Inseln, die zwischen Ceram und diesen Inseln gelegen sind, während auch noch eine Verbindung mit den Aru-Inseln bestanden hat. Es gibt also keine Formen, die von Neu-Guinea aus die Kei-Inseln erreicht haben.

Wenn wir die Amphibien und Reptilien betrachten, kommen wir jedoch zu ganz anderen Ergebnissen. Nur 3 Amphibien sind von den Kei-Inseln bekannt, 2 davon kommen auch auf Neu-Guinea, Ceram und Aru vor. Die *Rana rugata* v. KAMPEN hat jedoch eine ganz andere Verbreitung, nämlich Philippinen, Halmahera, Neu-Guinea und Kei-Inseln. Mit Rücksicht auf die Tatsache, die wir noch bei den Reptilien sehen werden, dürfte dieses Tier auch noch auf den Aru-Inseln gefunden werden. Insgesamt sind 37 Reptilien von den Kei-Inseln bekannt. Von den 33 nicht endemischen Arten, finden sich 24 auch auf den Aru-Inseln. Alle diese Arten, ausser *Gecko monarchus* D. B. und *Thyphlops braminus* DAUD. bewohnen auch Neu-Guinea; 30 von den 33 Arten sind auch von Neu-Guinea bekannt, während 7 davon bisher nicht auf den Aru-Inseln aufgefunden sind. Mit den Süd-Molukken haben sie 26 Arten gemeinsam. Nur zwei davon sind nicht auf Neu-Guinea angetroffen und zwar wieder *Gecko monarchus* D. B. und *Typhlops braminus* DAUD. Hiervon ist ersterer ein Hausgecko und also vielleicht eingeschleppt, während letzterer eine grosse Verbreitung hat (bis Mexico und Süd-Afrika). Sie hat die Kei-Inseln wahrscheinlich über die Kleinen Sunda-Inseln und Timor erreicht und gehört wahrscheinlich zu den ganz rezenten Eindringlingen. Von den beiden noch nicht besprochenen Reptilien kommt *Lepidodactylus-lugubris* DUM. A. BILZ. nur auf Halmahera und den Kei-Inseln vor, während *Dendrophis calligaster* GTHR. u.a. von den Nord-Molukken, Aru und Kei bekannt ist, also ungefähr die gleiche Verbreitung hat wie *Rana rugata* v. K. Wir ersehen hieraus also, dass fast alle Reptilien die Kei-Inseln vermutlich von Neu-Guinea aus über die Aru-Inseln erreicht haben. Wenn dies nicht der Fall wäre, müssten wir annehmen, dass die Arten, die sowohl auf den Kei-Inseln wie auf Neu-Guinea, aber nicht auf Ceram vorkommen, auf letzterer Insel ausgestorben sind.

Der Unterschied, der sich zwischen Reptilien einerseits und Scoliiden anderseits ergibt, ist wahrscheinlich daraus zu erklären, dass die Scoliiden den Abstand zwischen Ceram und den Kei-Inseln fliegend überbrückt haben, während diese Möglichkeit für den Reptilien ausgeschlossen ist. Ziemlich sicher ist die Scoliidenfauna der Kei-Inseln recht jungen Datums, jedenfalls jünger als die der Reptilien. Eine Verbindung zwischen Aru und Kei hat sehr sicher bestanden. Diese Tatsache müssen wir auch für die Säugetierfauna annehmen, wie wir noch zeigen werden. Wir kommen also zu anderen Resultaten als BARBOUR und DE BEAUFORT.

Aru-Inseln. Wir haben bereits gesehen, dass die Fauna dieser Inseln derjenigen der Kei-Inseln ausserordentlich ähnelt. Von den 12 Scoliiden sind 4 endemisch, 4 weitere sind auch von Kei bekannt, aber nicht von Neu-Guinea. 3 von diesen finden sich zwar auf Ceram, 2 kommen wohl auf Neu-Guinea, aber nicht auf Kei vor. Die 2 übrigen Arten sind einigermassen zweifelhaft, da sie identisch mit Arten aus Ceram sind. Vielleicht dürften sie später noch auf den

Kei-Inseln angetroffen werden. Wir sehen also, dass die Scoliidenfauna teilweise über die Kei-Inseln von den Süd-Molukken aus die Aru-Inseln erreicht hat, teilweise kommt sie aus Neu-Guinea.

Von den 9 bekannten Amphibien sind 2 endemisch und 6 kommen auch auf Neu-Guinea vor. Die 9. Art, *Hyla aruensis* HORST, ist ausserdem auch von Mysol bekannt.

Von den 54 bekannten Reptilien sind 3 endemisch, 48 finden sich auch auf Neu-Guinea, von den 3 übrigen sind vielleicht 2 als Haus-Gecko eingeschleppt, während die 3. Art, *Typhlops braminus* DAUD., diese Gebiete, wie wir bereits gesehen haben in ganz rezenter Zeit über die Kleinen Sunda-Inseln erreicht hat. Auch hier sehen wir also wieder eine fast völlige Übereinstimmung mit Neu-Guinea. Auch die Säugetierfauna der Aru-Inseln ist nahe mit der von Neu-Guinea und der Kei-Inseln verwandt (DE BEAUFORT, 6). Da ferner die typischen Süsswasserfische von Neu-Guinea, die *Melanotaeniinen*, zwar auf den Aru-Inseln vorkommen, aber nicht auf den Kei-Inseln, und da auch Süsswasserkrebse aus den panuanischen Familien der *Parastacidae* von Aru, aber nicht von Kei bekannt sind, ist es wahrscheinlich, dass keine Süsswasserverbindung zwischen diesen zwei Inselgruppen existiert hat.

Es ergibt sich dies auch aus der Tatsache, dass von den Aru-Inseln 9 und von den Kei-Inseln nur 3 Amphibien bekannt sind. Auch die Landverbindung kann keine innige gewesen sein, da Aru eine reiche, Kei hingegen eine sehr arme Landmolluskenfauna aufweist (6). Merkwürdigerweise zeigt sowohl die Landmolluskenfauna wie die des Süsswassers nach BÖTTCHER Verwandtschaft mit den Molukken. Die Verwandtschaft der Süsswassermollusken ist, meiner Ansicht nach, daraus zu erklären, dass die Vogelfauna von Kei sich aus moderneren Formen zusammensetzt, die sowohl aus dem Süden wie aus dem Norden gekommen sind. Die Wasservögel können leicht an ihren Extremitäten oder in ihrem Gefieder Molluskeneier transportiert haben. Die Landverbindung zwischen Ceram und den Kei-Inseln ist immer zu schmal gewesen, wenn sie überhaupt je bestanden hat, dass Süsswassermollusken die Kei-Inseln hätten erreichen können. Wenn eine breitere Verbindung jemals bestanden hätte, so hätten auch mehrere Reptilien und Amphibien sie benutzen können.

Inseln zwischen Halmahera und Neu-Guinea (Gebeh, Waigeou, Misol, Batanta, und Salawati). Über diesen Inseln kann ich mich sehr kurz fassen, da ihre Fauna einen Übergang zwischen den Nord-Molukken und Neu-Guinea bildet. Je weiter östlich wir kommen, desto mehr begegnen wir papuanischen Formen; je westlicher, desto mehr finden wir Nord-Molukken-Formen. Salawati ist nichts weiter als ein Stück von Neu-Guinea und hat fast keine einzige Nord-Molukken-Form mehr. Ob die Fauna von Misol noch Verwandtschaft mit Ceram aufweist, ist bei dem heutigen Stande unserer Wissenschaft nicht zu sagen.

Zusammenfassung der Resultate bezüglich der Landverbindungen zwischen den Philippinen, Celebes, Molukken, Aru-Kei und Neu-Guinea. Aus den zoogeographischen Tatsachen, die wir soeben erörtert haben, ergibt sich, dass wir in ziemlich rezenter Zeit Landverbindungen annehmen müssen zwischen:

Philippinen — Celebes;	Nord-Molukken — Neu-Guinea;
Philippinen — Nord-Molukken;	Ceram — Neu-Guinea;
Nord-Molukken — Süd-Molukken;	Kei Inseln — Aru Inseln.

Die Verbindung zwischen Celebes und den Süd-Molukken ist allerdings problematischer Natur, während die Verbindung zwischen Ceram und den

Kei-Inseln wahrscheinlich in der Gestalt einer Inselkette bestanden hat. Alle diese Verbindungen, mit Ausnahme derjenigen zwischen Aru und Kei, sind schmal gewesen, sodass z. B. keine Süsswasserfische sich derselben bedienen konnten, und auch die Amphibien, wie bereits VAN KAMPEN (24) gezeigt hat, sich nur schwierig über diese Brücken verbreiten konnten. Wenn wir diese Landbrücken an den Orten, wo die Zoogeographie dieselben postuliert, konstruieren, so müssen wir an mehreren Stellen des Meeres, wo dieses mehr als 1000 m und selbst mehr als 2000 m tief ist, noch im Pliocän Landbrücken entstehen lassen, welche Möglichkeit als ganz unwahrscheinlich auszuschliessen ist. Jedoch gibt es eine andere Erklärungsmöglichkeit und zwar dergestalt, dass wir eine Verschiebung der Sahul-Platte zur Sunda-Platte annehmen (WEGENER, 54). Das Kontinente sich gegenseitig verlagern können, wird nach dem Beispiel WEGENERS von vielen Geologen angenommen, obschon die Verlagerungen wahrscheinlich nicht so schnell erfolgt sind, wie WEGENER es angibt. Nähere Begründung dieser Auffassung findet man in den Nummern 1, 21, 22, 26, 28, 35, 36, 43, 45, 54 meiner Literaturübersicht. Bereits MOLENGRAAFF hat darauf aufmerksam gemacht, dass die 1000 m Linie des Ceram-Timor-Bogens genau der der Sahul-Platte folgt, sodass, wenn wir den ganzen australischen Kontinent um einen Mittelpunkt gedreht denken, der mit Timor ungefähr identisch ist, diese Isobathen ungefähr zusammenfallen könnten.

Eine Landverbindung zwischen Ceram und Neu-Guinea wäre möglich, ebenso eine solche zwischen den Aru- und Kei-Inseln. Sogar wäre eine Verbindung von Kei mit Neu-Guinea denkbar, da die Kei-Inseln etwas nördlich von den Aru-Inseln gelegen haben dürften. Beide submarine Rücken, welche die Sangir- und Talaud-Inseln tragen, kämen dicht neben einander zu liegen, während Halmahera hierdurch eine Verbindung mit Nord-Celebes erhielt oder richtiger mit der Brücke, die Nord-Celebes mit den Philippinen verbindet. Diese Brücken dürften ziemlich sicher, wie allgemein angenommen wird, damals aus dem Meere hervorgeragt haben. Ebenfalls könnte Halmahera in Verbindung mit Neu-Guinea und den Süd-Molukken gewesen sein. Ob die Sula-Inseln damals auch mit Obi und Buru zusammenhingen, lässt sich aus den mir bekannten Tatsachen nicht mit einiger Wahrscheinlichkeit ableiten.

Jetzt erhebt sich die Frage, wann diese Brücken bestanden haben. Dies war vermutlich im Pliocän der Fall, da über diese Brücken die Pliocän-Fauna Celebes erreicht haben dürfte. In dieser Zeit kann z. B. *C. micans* GUÉR. aus dem Norden nach Halmahera gekommen sein, da nämlich, wie wir bei der Besprechung von Java gesehen haben, diese Tiere während des Pliocäns auf der Sunda-Platte gelebt haben. In jener Zeit war der Meerresspiegel tiefer, sodass damals erstens fast alle Inseln der Philippinen unter einander verbunden waren, und zweitens an Stelle des Meeres zwischen Neu-Guinea, Aru und Australien sich ebenfalls Land befand. In dieser Zeit können die vielen papuanischen Elemente sich auf Aru niedergelassen haben. Desgleichen ist hierdurch die nahe Verwandtschaft der Fauna von Neu-Guinea mit der des nördlichen Australien zu erklären. Am längsten scheinen die Verbindungen zwischen Celebes und den Philippinen be-

standen zu haben, da auch noch einzelne moderne Arten wie *C. aureicollis* LEP. Celebes erreicht haben; jedoch dürfte während des Pleitocäns auch diese Verbindung verbrochen sein. Ebenfalls ziemlich lange dürften die Nord- und Süd-Molukken mit Aru und Kei zusammengehängt haben, da viele verhältnissmässig moderne Scoliiden sich auf den Aru-Inseln verbreitet haben. Vermutlich waren die Meeresstrassen zwischen diesen Gebieten längere Zeit schmäler als jetzt. Eine echte Landverbindung dürfte jedoch bereits seit dem Plio-Pleistocän aufgehört haben. Von geologischer Seite (BROUWER und SMIT SIBINGA, 9, 44, 45) ist bereits auf die Möglichkeit einer Bewegung der Sahulplatte gewiesen. BROUWER äussert sich in seiner letzten Publikation (1925) wenig positiv über die Bewegungsrichtung des Timor-Ceram-Bogens. Er lässt es unentschieden, ob dieser Inselbogen seine Lage selbsttätig verändert und sich also auf die Sahul-Platte schiebt, oder ob die vordringende Sahul-Platte selbst die gebirgsbildenden Kräfte liefert, wie WEGENER es annimmt. SMIT SIBINGA (45) basiert seine Auffassungen vollständig auf die WEGENERsche Theorie. Seine Meinung bezüglich des Timor-Ceram-Bogens weicht in sofern von der meinigen ab, als er noch stets ein Vorwärtsdrängen des australischen Kontinents annimmt, während es mir wahrscheinlicher vorkommt, dass, nach einer Periode des Vorwärtsdringens, dieser Kontinent sich wieder zurückdreht, da meiner Ansicht nach sonst die Verbindungen, die doch sehr wahrscheinlich zwischen den Molukken und Neu-Guinea bestanden haben, nicht möglich gewesen sind. Auch RUTTEN (40) steht der Annahme einer derartigen Bewegung nicht abweisend gegenüber, sagt aber ausdrücklich, dass es sich hier noch um geologische Hypothesen handelt, die, obwohl sie wahrscheinlich sind, noch durchaus nicht bewiesen sind. Ich hoffe, dass diese zoogeographischen Tatsachen die Geologen anspornen mögen den geologischen Beweis zu suchen; denn, wenn die oben verkündete Hypothese sich im Grunde genommen als unrichtig herausstellen sollte, so würde die Erklärung der zoogeographischen Tatsachen auf unüberwindbare Schwierigkeiten stossen. Glücklicherweise gibt es auch einige geologische Tatsachen, die die Richtigkeit dieser Hypothese zu bestätigen geeignet sind. SMIT SIBINGA (45) gibt einzelne in seiner jüngsten Publikation an.

Kleine-Sunda-Inseln. Zoogeographisch sind dieselben nach ihrer Scoliidenfauna in zwei scharf geschiedene Gruppen einzuteilen, obschon die Fauna dieser Inseln sehr ungenügend bekannt ist. Die westlichen Inseln, Bali, Lombok, Sumbawa und Sumba haben, soweit wir auf Grund der wenigen Arten beurteilen können, eine verarmte Java–Fauna, in welcher die plio-pleistocänen Reliktformen überherrschen. Auf Sumba finden wir einige Formen der *C. aurulenta*-Gruppe, die an die Fauna der Molukken erinnern. Die östlichen Inseln, von denen nur Timor und Wetter besser bekannt sind, haben sehr alte faunistische Elemente, z. B. Arten des Subgenus *Campsomeris* mit weissen Fransen auf den Tergiten. Hierdurch ist es ziemlich sicher, dass keine Scoliide seit dem Pliocän den Kleinen-Sunda-Bogen überschritten hat, und dass also Neu-Guinea und die Molukken nicht von dieser Seite her ihre moderneren Arten erhalten haben

können, im Gegensatz zu anderen Tierarten, wie gewisse Vögel, Lepidopteren und einzelnen Reptilien.

Neu-Guinea. 14 *Campsomeris*- und 9 *Scolia*-Arten sind aus Neu-Guinea bekannt. Von ersteren sind 7, von letzteren 5 endemisch. Alle nicht endemischen *Scolia*-Arten und 3 von den nicht endemischen *Campsomeris*-Arten kommen auch in Australien vor. Die Inseln östlich von Neu-Guinea haben 3 *Campsomeris*-Arten und eine *Scolia*-Form mit Neu-Guinea gemeinsam. In westlicher Richtung sind die Verwandtschaftsbeziehungen der Fauna sehr kompliziert. Erstens ist es interessant fest zu stellen, dass keine der Arten oder deren Verwandten, die wir als Bewohner der Grossen-Sunda-Inseln in plio-pleistocäner Zeit oder danach kennen gelernt haben, Neu-Guinea erreicht haben. Nur eine Art, die auf den Aru-Inseln gefundene *C. micans* subspec. *diversipennis* GRIB., hat die Sahul-Platte erreicht. Wenn wir die Fauna des Bismarck-Archipels mit der von Neu-Guinea als ein Ganzes betrachten, so sehen wir, dass 3 *Scolia*- und 4 *Campsomeris*-Arten auch weiter westlich vorkommen, während von 3 anderen *Campsomeris*-Arten westliche Unterarten bekannt sind, also im Ganzen 10 Formen westliche Verwandtschaft besitzen. Eine Art is auch von Aru bekannt, 2 von Ceram, 1 von Aru und Ceram, 2 von Halmahera, 2 von Buru, 1 von Obi und Buru und 2 von Celebes. Dass Neu-Guinea Formen mit Halmahera, Ceram und den Aru- und Kei-Inseln gemeinsam hat, braucht uns nicht zu verwundern, da die gleiche Verbreitung, wie wir gesehen haben, auch von anderen Tieren bekannt ist. Dass Neu-Guinea 2 Arten mit Buru gemeinsam hat, die bisher nicht auf Ceram beobachtet sind, findet seine Erklärung wahrscheinlich darin, dass durch TOXOPEUS die Buru-Fauna viel vollständiger bekannt ist als die von Ceram. Merkwürdiger sind die 2 Arten, die Celebes mit Neu-Guinea gemeinsam hat; diese gehören beide zu einer Artengruppe, welche in Beziehungen zur *micans*-Gruppe der Molukken steht. Sie haben aber primitivere Eigenschaften. Auf Nord-Celebes, wo *C. demeijerei* CAM. und *C. manokwariensis* CAM. erbeutet sind, kommt die *micans*-Gruppe nicht vor, wohl aber die nahe verwandte, sehr moderne *aureicollis*-Gruppe. Vermutlich haben diese alten Formen sich auf Celebes in Stand halten können, weil die *micans*-Gruppe nicht bis hier vorgedrungen ist, denn sonst hätten sie die Formen der *aureicollis*-Gruppe, mit denen sie vicariiert, verdrängt.

Inseln nördlich und östlich von Neu-Guinea. Von diesen Inseln besitzen der Bismarck-Archipel und die Salomonen eine Fauna, die noch grosse Übereinstimmung mit Neu-Guinea zeigt und die noch aus Vertretern mehrerer Artengruppen besteht. Die Palau-Inseln, Loyalty-Inseln, Neu-Caledonien, Neue-Hebriden und Fidschi-Inseln haben je einen Vertreter aus der Artengruppe *Dielis* s.str., die im übrigen nur auf die Molukken, Neu-Guinea und Australien beschränkt ist. Während die Form der Neuen-Hebriden, Loyalty-Inseln und Neu-Caledonien sich eng an *C. tasmaniensis* SAUSS. anschliesst, die einzige von Tasmanien bekannten Scoliide, schliessen die Formen der Fidschi- und Palau-Inseln sich mehr an *C. ferox* SAUSS. aus Neu-Guinea an.

Australien. Die Fauna dieses Gebietes schliesst sich eng an Neu-Guinea an, jedoch tritt hier ein neues Element hinzu, nämlich das Subgenus *Pseudotrielis* BETR., das einerseits der primitiven Gattung *Trisciloa* GRIB. entspricht, anderseits nahe mit der Artengruppe *Dielis* verwandt ist. Viele Arten sind jedoch nicht über den ganzen Kontinent verbreitet, sondern auf dem nördlichen Teil desselben beschränkt, z. B. *C. carinifrons* TURN., *C. formosa* GUÉR., *Sc. morata* SM., *Sc. quadriceps* Sm., *Sc. pygmaea* SAUSS. u.s.w. Auch die Fauna des südöstlichen Teiles scheint von der des Südwestens verschieden zu sein.

Abstammung der Fauna von Australien, Neu-Guinea und der umliegenden Inseln. Die Gattung *Scolia* ist in diesen Gebieten durch Arten der Subgenera *Austroscolia* BETR., *Diliacos* SAUSS., *Microscolia* BETR., *Laeviscolia* BETR., *Liacos* SAUSS. und *Carinoscolia* BETR. vertreten. Beinahe alle diese Untergattungen erstrecken sich bis nach Vorder-Indien und sind ziemlich sicher westlicher Abstammung, nur *Diliacos* SAUSS. und *Laeviscolia* BETR. besitzen dort keine direkten Verwandten. Beide sind jedoch nahe verwandt mit den Untergattungen *Liacos* GUÉR. und *Carinoscolia* BETR., die entschieden westlichen Ursprunges sind. *Laeviscolia* BETR. weist vermutlich von allen Untergattungen des Genus *Scolia* die meisten primitiven Merkmale auf. Verwandtschaft mit der süd-amerikanischen Fauna besteht ganz und gar nicht, da die Gattung *Scolia* dort nur durch einzelne, vom Norden her eingedrungene Arten vertreten ist. Die *Campsomeris*-Arten gehören erstens zur Untergattung *Campsomeris* s.str. und zwar zu der Gruppe der *C. manokwariensis* CAM. Diese primitivste Gruppe kommt auch auf Timor, Celebes und Formosa vor, während einzelne andere Formen noch als Relikte in den Bergen Sumatra's und Indo-China's auftreten. Es sind dies also sehr sicher Arten westliche Ursprunges. Die mit *C. carinifrons* TURN. nächstverwandte Art ist *C. annulata* F., die von den Grossen-Sunda-Inseln bis China bekannt ist. Eine Gruppe, von der wir auch westliche Relikte kennen, ist die der *C. aurulenta* SM. Relikte sind bekannt aus Java, Banka und Süd-Indien. *C. phalerata* SAUSS. ist die modernere, westliche Form. Von der Gruppe *Pseudotrielis* BETR. und *Dielis* S. & S. kennen wir bis jetzt keine näheren Verwandten aus dem Westen. So weit ich die süd-amerikanische Fauna übersehe, besitzen diese Gruppen auch keine Verwandten in diesem Gebiet. Habituell jedoch ähneln viele süd-amerikanische Arten sehr den Formen des Subgenus *Megacampsomeris* BETR. Sie unterscheiden sich jedoch durch Strukturmerkmale sehr deutlich von dieser Untergattung, die im australischen Gebiete keine Vertreter zählt. Von *C. captiva* SM. und *C. nigerrima* SM. sind die nächsten Verwandten zur Zeit noch nicht anzugeben. Vermutlich stehen sie in der Nähe der *C. anthracina* BURM. Letztere Art hat Verwandte im ganzen indischen Gebiet und sogar in Nord-Afrika. Merkwürdigerweise haben diese Arten das gleiche, primitive Merkmal wie die australischen Arten, nämlich die dritte Cubitalzelle.

Das paläarktische Gebiet birgt zwar mehr Tierformen mit primitiven Eigenschaften. Ein derartiges Beispiel aus der Gruppe der Amphibien ist der Laubfrosch, *Hyla arborea* L., dessen Gattung fast im gesamten indo-malayischen Gebiet fehlt, aber im papuanisch-australischen Gebiete durch viele Arten vertreten ist. Diese Gattung kommt sonst nur im ganzen

paläarktischen Gebiet vor mit vereinzelten Arten. Ferner ist sie in Nord- und Süd-Amerika durch zahlreiche Arten vertreten. Im orientalischen und aethiopischen Gebiet fehlt sie so gut wie ganz; nur an den Grenzen dieser Gebiete kommen stellenweise einzelne Arten vor.

Aus der Besprechung der Elemente der Scoliiden-Fauna ergibt sich, dass die meisten Arten wahrscheinlich vom Westen her Neu-Guinea und Australien besiedelt haben, während es von den übrigen Arten nicht wahrscheinlich ist, dass sie aus Süd-Amerika stammen. Sie sind mehr mit den Gruppen verwandt, von denen wir mit Sicherheit wissen, dass sie westlichen Ursprunges sind. Es ist, meiner Ansicht nach, ziemlich sicher, dass die Gattung *Hyla* früher im indo-malayischen Gebiet gelebt hat.

Die Verbreitung einiger Gruppen, die mit den Scoliiden nahe verwandt sind, kann uns noch vieles lehren.

Anthoboscinae. Süd-Amerika, südliches Nord-Amerika, Afrika südlich der Sahara, Arabien, Festland von Australien.

Myzininae. Verbreitet über die ganze Erde mit Ausnahme des holarktischen Nordens, des papuanischen und australischen Gebietes und Madagaskars. Die östlichsten bekannten Arten kommen auf Java und den Philippinen vor.

Thynninae. Molukken, Neu-Guinea, Australien, Nord- und Süd-Amerika. Vielleicht gehört das ungeflügelte, afrikanische Myziniden-Genus *Braunsomeria* TURN. auch in diese Subfamilie.

Tiphiidae. Verbreitet über die ganze Welt mit Ausnahme von Polynesien, Neu-Seeland und fast des ganzen, australischen Festlandes.

Sapygidae. Paläarktisches Gebiet, Nord- und Süd-Amerika, Afrika.

Wir sehen hieraus, dass wahrscheinlich die *Myzininae*, *Tiphiidae* und *Sapygidae* Süd-Amerika nicht über Australien oder umgekehrt Australien über Süd-Amerika erreicht haben. Dies ist auch für die *Anthoboscinen* nicht wahrscheinlich, da sonst ihr Vorkommen in Afrika sehr schwierig zu erklären wäre. Wir müssen doch annehmen, dass diese Tiere früher auch im palaärktischen Gebiet gelebt haben. So bleibt nur die Familie der *Thynninae* übrig, da alle übrigen obengenannten Familien Süd-Amerika aus dem Norden erreicht zu haben scheinen. Es wäre unlogisch, dies für die *Thynninae* nicht anzunehmen, da doch auch die *Anthoboscinae* eine Reliktverbreitung zeigen und vielleicht *Braunsomeria* auch eine Thynnine ist.

Wir werden noch einige Gruppen australisch-papuanischer Tiere besprechen und hierbei wird sich zeigen, dass diese ebenfalls westlichen Ursprunges sind. Bereits EMERY had darauf gewiesen, dass viele Ameisen des Bernsteins (Mio-Oligocän) gegenwärtig aus dem paläotropischen Gebiet bekannt sind und zwar hauptsächlich aus Indo-Australien. Einzelne dieser Gattungen, z. B. *Leptomyrmex*, sind jetzt nur noch von Neu-Guinea und Australien bekannt. Andere, die erst als ausgestorben galten, wurden später auf Borneo und Ceylon wiedergefunden. Keine dieser Gattungen scheint im neotropischen Gebiet vorzukommen. Wir sehen hieraus ziemlich sicher, dass die eo-miocäne Fauna noch in einigen Relikten im australischen Gebiet weiter lebt. Diese sehr alten Formen haben also auch Australien vom Westen her erreicht.

Die Schildkröten Neu-Guinea's zeigen eine aussergewöhnlich interessante Verbreitung, wenn wir nämlich auch ihre fossilen Verwandten berücksichtigen. *Devisia methodes* O. CHILBY aus Süd-Neu-Guinea ist der einzige Vertreter der Familie der *Chelydridae* in der Alten Welt; rezente Arten werden in Nord- und Mittel-Amerika angetroffen. Fossil ist diese Familie aus dem Jura bis Miocän Europa's und aus dem Mio- bis Pleistocän Nord-Amerikas bekannt. *Devisia* hat also ziemlich sicher Australien über Asien erreicht. *Carettochelys insculpta* RAMS. ist nach VERSLUYS und WALTER mit *Anostegia* LEYDIG aus dem Eocän Europa's verwandt, nach ZITTEL mit *Pseudotrionyx* DOLLO aus dem belgischen Eocän, auch diese Art muss westlichen Ursprunges sein, da verwandte Arten aus Süd-Amerika weder fossil noch rezent bekannt sind.

Ferner sind mehrere Arten der Gattungen *Emydura* BONAP. und *Chelodina* FITCH aus Neu-Guinea und Australien bekannt. Diese gehören zur Familie der *Chelyidae*, die rezent ausserdem noch aus Süd-Amerika bekannt ist. Diese Verbreitung könnte die Meinung verstärken, dass Australien und Süd-Amerika mit einander verbunden gewesen sind. Fossile Funde weisen jedoch darauf, dass auch diese Formen wahrscheinlich aus dem Westen gekommen sind, da eine der süd-amerikanischen Gattungen aus dem Eocän Vorder-Indiens bekannt geworden ist. *Pelochelys cantori* GRAY ist vermutlich ein rezenter Eindringling, da diese Art sich auch im indo-malayischen Gebiet findet. Aus diesen Beispielen ergibt sich, dass die Fauna, welche ungefähr während des Eocäns, Oligocäns und Miocäns in Europa lebte, jetzt noch in ihren letzten Resten in Australien und Neu-Guinea angetroffen wird. Für die *Marsupialier* ist dieser Beweis zwar noch nicht positiv erbracht, da aus dem Eocän Europa's zwar Marsupialier bekannt sind, diese aber nicht zu den nächsten Verwandten der rezenten, australischen Beuteltiere gehören.

Da aber von vielen Arten, die sehr sicher zu der ältesten Fauna von Australien gehören, bewiesen ist, dass sie vom Westen her Australien erreicht haben, darf man wohl annehmen, dass diese Fauna westliche Ursprunges ist. Nach Analogie dessen, was sich für die Ameisen und Schildkröten ergeben hat, ist es wahrscheinlich, dass die Gruppen *Trielis* SAUSS. et SICH. und *Pseudotrielis* BETR., die sicher die ältesten Formen der Gattung *Campsomeris* bilden, zum miocänen Element der australischen Fauna gehören. Zu den jüngeren Eindringlingen rechne ich *Austroscolia* BETR. und die Gruppe von *Sc. aurulenta* SM. etc. Aus diesen Betrachtungen ergibt sich weiter, dass im Alt-Quartär (Pleistocän) Australien bereits eng mit dem asiatischen Kontinent in Verbindung gestanden hat. Eine Vorstellung, wie WEGENER (54) sie gibt, dass nämlich im Pleistocän die Sahul-Platte mit dem Malayischen Archipel in Verbindung trat, ist daher sehr sicher irrig.

Fauna des indoaustralischen Gebietes nördlich und westlich der Landenge von Krah. Da wir gesehen haben, dass die Fauna östlich der Sunda-Inseln vom eurasiatischen Festlande herstammt, ist es von Wichtigkeit zu untersuchen, ob sich noch feststellen lässt, aus welchen Gebieten des kontinentalen Asiens die malayische Scoliidenfauna eingewandert ist. Zu diesem Zwecke ist es nötig die Fauna der Gegenden nördlich und westlich der Landenge von Krah kurz zu analysieren. Dieses Gebiet lässt sich auf Grund seiner faunistischen Elemente in bestimmte Unterregionen verteilen (BAINBRIGGE-FLETCHER, Indian Insects), die für die Scoliiden ungefähr die gleichen sind wie für andere Tiere. So kann man unterscheiden: 1) ein ceylonesisch-süd-indisches Gebiet, in dem viele primitivere

Elemente vertreten sind, wie *C. madurensis* BETR., *C. ceylonica* KIRBY etc.; 2) ein Himalaya-Gebiet, wozu auch noch ein Teil der Khasia-Hills gehört, charakterisiert durch viele endemische Formen, wie *Sc. sikkimensis* BINGH., *Sc. desidiosa* BINGH., *Sc. elisabethae* BINGH., *C. asiatica* subspec. *himalayana* BETR.; 3) eine Übergangszone nach dem paläarktischen Gebiet, die westlich des Indus gelegen ist und die fast ganz paläarktisch ist. Dieses Gebiet geht allmählich in Kashmir über; und in 4) die Zentral-Indische Unterregion, die noch viele Formen rein paläarktischen Gepräges aufweist, z. B. aus der Gruppe der *Sc. histrionica* F.; 5) das indo-chinesische Gebiet, das China südlich von Canton, die Khasia-Hills teilweise, sowie Indo-China und Hinter-Indien umfasst.

Es ist dies ein echtes Übergangsgebiet, viele malayische Formen finden hier ihre West-oder Nordgrenze. Wenn wir nun mit Hilfe dieser Befunde untersuchen, wie die Verbreitung der verschiedenen Untergattungen und Arten-Gruppen sich gestaltet haben dürfte, so können wir in der Fauna der Grossen-Sunda-Inseln ein chinesisches und ein indisches Element unterscheiden. Manche dieser indischen Gruppen leben auch in Afrika und im Süden des paläarktischen Gebietes. Als Beispiele solcher chinesischen Elemente seien erwähnt die Untergattungen *Carinoscolia* BETR. und *Megacampsomeris* BETR., die keine Vertreter im Zentral-Indischen Gebiet haben. Eine Verwandtschaftsgruppe, die nicht in China vertreten ist, wohl aber in Indien und in Afrika, bildet das Subgenus *Campsomeris* GUÉR. s.str. Verwandtschaftsgruppen, die man sowohl in China und in Indien wie auf den Sunda-Inseln antrifft, sind die Gruppen der *C. prismatica* SM., *C. rubromaculata* SM. und *Sc. decorata* BURM. Vermutlich fehlen diese gänzlich im afrikanischen Gebiete. Einzelne Untergattungen haben eine noch grössere Verbreitung, z. B. *Trielis* SAUSS. et SICH. Die Arten dieser Gruppe kommen von Australien bis in Afrika vor; in China fehlen sie. Viele der anderen Gruppen sind auf China, Indien und Indo-China beschränkt, z. B. die Gruppe der *Sc. 4-pustulata* F. Die Untergattung *Triscolia* S. & S., die viele Vertreter im malayischen Gebiete hat, kommt nicht in China vor, dagegen wohl in Süd-Europa, Süd-West-Asien und Nord-Afrika. Aus allem diesem folgt, dass die chinesische Fauna mehr Übereinstimmung mit der indo-malayischen aufweist als mit der paläarktischen. Wenn man die Liste der chinesischen und japanischen Arten mit der der paläarktischen vergleicht, so fällt auf, dass höchtens nur einige Arten als paläarktische Derivate aufgefasst werden können, während in China und Japan viele endemische Arten leben, die zu indischen Gruppen gehören. Eine ähnliche Verbreitung hat CARADJA (10) für die Microlepidopteren festgestellt. Er sagt nämlich p. 9: „Die *Pyraliden*-Fauna Süd- und West-Chinas ist eine rein indische, aber mit sehr hohem Prozentsatz endemischer Arten und Formen". Da CARADJA über reichlicheres, chinesisches Material verfügte, hat er auch die Grenze zwischen den paläarktischen und indo-malayischen Faunengebieten schärfer ziehen können. Die Berge westlich von Peking scheinen bereits eine paläarktische Fauna zu besitzen, während Peking selbst überwiegend noch indo-malayisch ist.

Dass jedoch einzelne indische faunistische Elemente weit nach Norden

vordringen, ergibt sich wohl aus dem Vorkommen einer *Carinoscolia*-Art am Amur.

Über die Fauna von **Ceylon** und **Formosa** können wir uns kurz fassen. Die Übereinstimmung der Fauna von Ceylon mit Süd-Indien ist allgemein bekannt (SARASIN, 42). Sie gilt auch für die Scoliiden. Die Verwandtschaft der Tierwelt mit der der Inseln westlich von Sumatra ist bereits im Vorhergehenden erörtert. Mit Madagascar und den Maskarenen zeigt die Scoliiden-Fauna Ceylons nicht die geringste Übereinstimmung.

Die Fauna von Formosa ist eine Mischfauna aus jüngeren und älteren Elementen, zu letzteren gehören u.a. *C. formosensis* BETR. und *C. sauteri* BETR. So weit sich feststellen lässt, haben auch diese älteren Elemente vom asiatischen Festlande her diese Insel erreicht. Eine Übereinstimmung mit der Scoliidenfauna der Philippinen besteht absolut nicht. Das gleiche scheint auch für andere Tiergruppen sowie auch für die Pflanzenwelt zu gelten (ELMER, 16; TAEUBER, 47).

Zusammenfassung der Resultate.

Die Scoliidenfauna des indo-malayischen Gebietes stammt wahrscheinlich aus westlichen Gebieten, nämlich Eurasien her. Auch von anderen (allen?) Tiergruppen ist es wahrscheinlich, dass sie sich von Eurasien aus über den indo-australischen Archipel bis nach Australien verbreitet haben. Die jüngsten Immigranten aus dem Eurasiatischen Gebiete, welche nach der Eiszeit die grossen Sunda-Inseln erreicht haben, als diese noch durch Land verbunden waren, dürften sowohl aus China (*Carinoscolia* BETR., *Megacampsomeris* BETR.) wie aus weiter westlich gelegenen Gebieten (*Campsomeris* GUÉR., *Triscolia* S. & S.), gekommen sein. Sie fanden in ihren neuen Verbreitungsgebieten optimale Existenzbedingungen als Folge sich allmählich steigernder Wärmegrade, und differenzierten sich daher in neue Arten. Diese konnten sich sekundär weder westlich noch nördlich weiter ausbreiten, da ihnen dies im Norden vermutlich durch eine zu niedrige Temperatur, im Westen durch einen zu niedrigen Regenfall unmöglich gemacht wurde, und weil sie dort den Daseinskampf mit den mehr spezialisierten, zentral-asiatischen Formen nicht bestehen konnten. Die oben erwähnten, quartären Immigranten verdrängten die pliocänen Bewohner, von denen wir nur noch einzelne Relikte auf Ceylon, im Himalaya, auf den Mentawei-Inseln, Formosa, Java, Celebes, den Molukken und vielleicht auch auf den Philippinen zurückfinden. Auch von anderen Tiergruppen (Mammalia) sind Reste einer pliocänen Fauna bekannt. Ebenfalls konnten wir von einer noch älteren Fauna ihren westlichen Ursprung annehmlich machen. Hiervon finden sich Relikte auf Formosa und Sumatra und vielleicht auch noch an anderen Orten. Gegenwärtig leben Reste dieser Fauna auf den Molukken, Neu-Guinea und Australien. Das älteste Element, das wir feststellen konnten und das heute noch auf Neu-Guinea und in Australien vertreten ist, kam im Oligo- und Miocän vor, wie es fossile Funde beweisen (u. a. Bernstein-Insekten). Hieraus lässt sich direkt ableiten, dass die Reliktentheorie, wie sie MICHAELSEN (31) für die Oligochaeten,

DAHL (12) für die Arachnoidea, KRAEPELIN (27) für die Scolopendriden und MATTHEW (30) für die Säugetiere vertreten, auch für vielen Insektengruppen sicher gilt. Es ist daher sicher nicht nötig Landbrücken durch den Indischen und Stillen Ozean zu konstruieren um die Zusammensetzung der indo-australischen Fauna zu erklären. Nur einige kleinere Verbindungen über tiefere Meeresteile wären zur Erklärung der Tatsachen nötig. Als solche nenne ich: 1° Philippinen–Nord-Molukken, 2° Philippinen–Celebes, 3° Nord-Molukken–Süd-Molukken, 4° Ceram–Neu-Guinea, 5° Kei–Aru.

Diese Landverbindungen finden eine logisch befriedigende Erklärung, wenn man auf Grund der WEGENERschen Hypothese und teilweise in Übereinstimmung mit SMIT SIBINGA (45) annimmt, dass Neu-Guinea früher (im Pliocän) weiter westlich lag und darauf etwa mit Timor als Mittelpunkt sich nach Osten gedreht hat. Wenn Neu-Guinea weiter westlich lag, so muss auch Halmahera mit umliegenden Inseln mehr westlich gelegen haben, da diese durch eine ziemlich hohe, submarine Landbrücke mit Neu-Guinea verbunden sind. Obengenannte Inselgruppe hing ihrerseits damals mit Nord-Celebes zusammen oder befand sich dicht in dessen Nähe. Auch der langgestreckte Rücken, auf dem die Talaud-Inseln liegen, lag damals vermutlich mehr westlich. Diese Inseln bildeten damals zusammen mit der Sangir-Gruppe wahrscheinlich eine Landbrücke, die Mindanao sowohl mit Celebes wie mit Halmahera in Verbindung brachte. Ceram hing in jener Zeit vielleicht etwa auf der Höhe von Fak-Fak mit Neu-Guinea zusammen. Die Kei-Inseln lagen etwas nördlich von den Aru-Inseln. Alle diese Länder hingen wahrscheinlich durch Land miteinander zusammen. Es ist anzunehmen, dass die Verbindung zwischen Aru und Kei bereits sehr früh unterbrochen wurde, da Aru mit Neu-Guinea viel mehr Arten gemeinsam hat wie Kei. Diese Unterbrechung muss bereits lang vor jener Periode stattgefunden haben, in der Neu-Guinea noch mit Australien zusammenhing. Wo die Verbindungen zwischen den Nord- und Süd-Molukken und zwischen den Süd-Molukken und Celebes gelegen haben, wenn sie überhaupt bestanden haben, ist vorläufig noch nicht mit einiger Wahrscheinlichkeit anzugeben. Ob eine Brücke von den Süd-Molukken nach Celebes bestanden hat, ist zweifelhaft. Ebenso ist ein Landbrücke zwischen Celebes und Java nicht erwiesen. Da Celebes sowohl wie Java Reste einer pliocänen Fauna aufweisen, kann das gleichzeitige Auftreten dieser Tiere auf beiden Inseln für gewisse Arten durch die Annahme erklärt werden, dass es sich um Relikte einer älteren Fauna handelt (*C. asiatica* SAUSS., z. B.), welche Auffassung bereits DAMMERMAN (13) vertreten hat.

Wir können also zum Schlusse feststellen, dass die folgenden Aussprüche von MATTHEW (30) durch die hier erörterten Tatsachen bestätigt werden, soweit sie sich auf den Indo-Australischen Archipel beziehen:

1° „The principal lines of migration in later geological epochs have been radial from Holarctic centers of dispersal."

2° „The geographic changes required to explain the present distribution of land vertebrates are not extensive and for the most part do not affect the permanence of the oceans as defined by the continental shelf."

3° „The numerous hypothetical landbridges in temperate, tropical and southern regions, connecting continents now separated by deep oceans, which have been advocated by various authors, are improbable and unnecessary to explain geographic distribution."

Ich möchte noch einige weitere Schlussfolgerungen hinzufügen:

4° Je älter eine Verwandtschaftgruppe der Tierwelt ist, desto grösser ist im allgemeinen das Gebiet, das sie bewohnt oder bewohnt hat.

5° Im allgemeinen findet die Diskontinuität der Verbreitung der rezenten Fauna ihre Erklärung in den Änderungen der Erdrinde, die seit dem Anfang des Tertiärs und in noch späterer Zeit stattgefunden haben.

LITERATURVERZEICHNIS.

1. ANDRÉE, K. A. WEGENER's Hypothese von der Horizontalverschiebung der Kontinentalschollen und das Permanenzproblem im Lichte der Paläogeographie und dynamischen Geologie; Peterm. Mitt. 63, p. 50—53, 77—81, Gotha 1917.
2. BARBOUR, TH. A Contribution to the Zoogeography of the East-Indian Islands; Mem. Mus. Comp. Zool. at Harvard College 44, p. 1—204, Cambridge, Mass. U. S., Nov. 1912.
3. BAREN, J. v. De zeeën van den Indischen Archipel; Encyclop. v. Ned. Indië IV, p. 804—814, Den Haag 1921.
4. BEAUFORT, L. F. DE. De zoogeographie van het oostelijk deel van den Indo-Australischen Archipel; Handel. XIIIde Ned. Nat. & Gen. Congres te Groningen, p. 242—249, Haarlem 1911.
5. ——— De vischfauna der groote Soenda-eilanden; Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen. (3) XX; Versl. p. LIV—LV, Den Helder 1926.
6. ——— Zoogeographie van den Indischen Archipel; Volksuniversiteitsbibliotheek 35, Haarlem 1926.
7. BOULENGER, G. A. Reptilia and Batrachia; a vertebrate fauna of the Malay Peninsula from the Isthmus of Kra to Singapore; London 1912.
8. BROUWER, H. A. Geologisch overzicht van het oostelijk gedeelte van den oost-Indischen Archipel; Stratigraphie, Tektoniek, Vulkanisme; Jaarb. Mijnwez. Ned. O.-Indie 46, 1917, Verhandelingen Prt. 2, p. 145—447, Weltevreden 1919.
9. ——— The Geology of the Netherlands East Indies; Univ. of Michigan Studies, Sci. Ser. Ser. III; London 1925.
10. CARADJA, AR. Über Chinas Pyraliden, Tortriciden, Tineiden nebst kurze Betrachtungen zu denen das Studium dieser Fauna Veranlassung gibt; Acad. Romana, Memoriile Sect. Stiintifice, Ser. III, Tom. 3, Mem. 7, p. 1—122, Bukarest 1925.
11. DACQUÉ, E. Grundlagen und Methoden der Paläogeographie; Jena 1915.
12. DAHL, FR. Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie 1, Jena 1921; II, Jena 1923.
13. DAMMERMAN, K. W. De zoogeographie van Java; Handel. v. h. derde Ned. Ind. Natuurwet. Congres, 16 p., Buitenzorg 1924.
14. DIENER, C. Grundzüge der Biostratigraphie; Leipzig 1925.
15. DUBOIS, E. Eenige van Nederlandsche kant verkregen uitkomsten met betrekking tot de kennis der Kendeng-fauna (Fauna van Trinil); Tijdschr. v. h. Aardrijksk. Genootsch. (2) XXIV, p. 449—458, Leiden 1907.
16. ELMER, D. M. Die pflanzengeographische Scheidung von Formosa und den Philippinen; Englers Bot. Jahrb. 58, p. 599—604, Leipzig 1923.

17. ES, L. J. C. v. De voorhistorische verhoudingen van land en zee in den Oost-Indischen Archipel, en de invloed daarvan op de verspreiding der diersoorten; Jaarb. v. h. Mijnw. Ned. O.-Indie 45, 1916; Verhand., 2de Ged., p. 255—304, Batavia 1918.
18. ——— De tektoniek van de westelijke helft van den Oost-Indischen Archipel; Jaarb. Mijnwez. Ned. O.-Indie 46, 1917; Verhandel. Prt. 2, p. 5—144, Weltevreden 1919.
19. GREGORY, J. W. & C. J. The Alps of chinese Tibet and their geographical Distribution; The Geograph. Jrn. LXI, p. 153—179, London, March 1923.
20. HESSE, R. Tiergeographie auf ökologischer Grundlage; Jena 1924.
21. JAWORSKI, E. Die A. WEGENERsche Hypothese der Kontinentalverschiebungen. Eine kritische Zusammenstellung; Geologische Rundschau XIII, p. 273—296, Berlin 1922.
22. JOLEAUD, L. Essai sur l'évolution des milieux géophysiques et biogéographiques à propos de la théorie de WEGENER sur l'origine des continents; Bull. Soc. Géol. de France (4) 23, p. 205—270, Paris 1923.
23. JONG, J. K. DE. Reptiles, Fauna Buruana; Treubia VII, p. 85—96, Buitenzorg, Febr. 1926.
24. KAMPEN, P. N. v. De zoogeographie van den Indischen Archipel; Bijblad v. h. Natuurkundig Tijdschr. v. Ned. Indië, 24, no. 3 & 4, Weltevreden, 1909.
25. ——— The Amphibia of the Indo-Australian Archipelago; Leiden 1923.
25*a*. KLEINE, R. Die Gattung *Miolispa* PASCOE; Stett. Ent. Ztg. 80, p. 176—329, 1919.
26. KOSMAT, F. Erörterungen zu A. WEGENER's Theorie der Kontinentalverschiebungen; Ztschr. d. Ges.f. Erdk. Berlin 1921, p. 103—109, Berlin 1921.
27. KRAEPELIN, K. Die geographische Verbreitung der Scolopendriden; Festschr. Möbius, Zool. Jahrb., Suppl. VIII, p. 167—194, Jena 1905.
28. LAKE, PH. WEGENER's Hypothesis of continental Drift; The Geograph, Jrn. LXI, p. 179—188; Discussion, p. 188—193, London, March 1923.
29. MARCUS, E. Zur Frage der Tierverbreitung und pazifischen Landverbindung; Ergebnisse und Fortschr. d. Zool. VI, p. 1—26, Jena 1924.
30. MATTHEW, W. D. Climate and Evolution; Ann. New York. Acad. Sci. XXIV, p. 171—318, New-York, Febr. 1915.
31. MICHAELSEN, W. Die geographische Verbreitung der Oligochaeten; Berlin 1903.
32. MOLENGRAAFF, G. A. F. & WEBER, M. Het verband tusschen den plistoceenen ijstijd en het ontstaan der Soenda-Zee (Java- en Zuid-Chineesche Zee) en de invloed daarvan op de verspreiding der koraalriffen en op de land- en zoetwater-fauna; Versl. Kon. Acad. Wetensch., Afd. Natuurk. XXVIII, p. 497—544, Amsterdam 1920.
33. MOLENGRAAFF, G. A. F. Modern deep-sea research in the East-Indian Archipelago; The Geograph. Jrn. 57, p. 95—121, London, Febr. 1921.
34. ——— Geologie; De Zeeën van Nederlandsch Indië, p. 272—355, Leiden 1922.
35. PENCK, A. WEGENER's Hypothese der kontinentalen Verschiebungen; Ztschr. d. Ges.f. Erdk. Berlin 1921, p. 110—119, Berlin 1921.
36. ——— Zur Hypothese der Kontinentalverschiebung; idem, p. 130—143, Berlin 1921.
37. PFEFFER, G. Die zoogeographischen Beziehungen Süd-Amerikas betrachtet an den Klassen der Reptilien, Amphibien und Fische; Festschr. Möbius, Zool. Jahrb., Suppl. VIII, p. 407—442, Jena 1905.
38. ROOIJ, NELLY DE. The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago I; Lacertilia, Chelonia, Emydosauria; Leiden 1915.
39. ——— The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago II, Ophidia; Leiden 1917.
40. RUTTEN, L. M. R. Voordrachten over de geologie van Nederlandsch Oost-Indië; Groningen 1927.
41. SARASIN, P. & F. Über die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Thierverbreitung; Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes, Bnd. 3, Wiesbaden 1901.
42. SARASIN, F. Über die Geschichte der Tierwelt von Ceylon; Zool. Jahrb. Suppl. 12, p. 1—160 Jena 1910.

43. SCHWEYDAR, W. Bemerkungen zu WEGENER's Hypothese der Verschiebung der Kontinente; Ztsch. d. Ges. f. Erdk. Berlin, p. 120—124, Berlin 1921.
44. SMIT SIBINGA, G. L. & BEAUFORT, L. F. DE. Over het ontstaan van de Maleischen Archipel; Verslag Geol. Sect. Mijnbouwk. Gen. Ned. en Kolon. III, 4, p. 64—66, Den Haag, April 1925.
45. SMIT SIBINGA, G. L. WEGENER's theorie en het ontstaan van den oostelijken O. I.-Archipel; Tijdschr. Kon. Nederl. Aard. Gen. XLIV, 5, p. 581—598, Leiden, Sept. 1927.
46. SMITH, FR. Notes on the geographical Distribution of the Aculeate Hymenoptera collected by Mr. A. R. WALLACE in the Eastern Archipelago; Proc. Jrn. Linn. Soc., Zool. VII, p. 109—145, London 1864.
47. TAEUBER, H. W. Beiträge zur Kenntniss der Heteropteren-Fauna der Philippinen; Konowia VI, p. 165—201, Wien, Oct. 1927.
48. TAYLOR, E. H. Amphibians and Turtles of the Philippine Islands; Dep. Agric. and Nat. Rec., Bur. of Sci. Public., no. 15, Manilla, Dec. 1921.
49. ——— The Snakes of the Philippine Islands; Idem, no. 16, Febr. 1922.
50. ——— The Lizards of the Philippine Islands; Idem, no. 17, Dec. 1922.
51. TOXOPEUS, L. J. Zoogeographische conclusies verkregen uit de Studie van *Lampides alecto* FELDER; Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen. (2) XX, Versl. p. VII—XIV, Den Helder, Juli 1925.
52. TYDEMAN, G. F. De diepten der zeeën met dieptekaart; De zeeën v. Ned. Oost-Indië, p. 272—355, Leiden 1922.
53. WEBER, M. Der Indo-Australische Archipel und die Geschichte seiner Tierwelt; Jena 1902.
54. WEGENER, A. Die Entstehung der Kontinente und Ozeane; 3te Aufl., Die Wissenschaft, Bnd. 66, Braunschweig 1922.
55. WHEELER, W. M. Ants, their structure, development and behavior; New York 1910.
56. WILLIS, J. C. Age and Area, a study in geographical Distribution and Origin of Species; Cambridge 1922.
57. ZITTEL, K. v. Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie); II: Vertebrata; Ed. III; München und Berlin 1918.

INDEX.

Die Synonyme sind kursiv gedruckt. Die fett gedruckten Seitenzahlen verweisen auf die ausführlichen Beschreibungen.

Seite

Abdomen 28
Eblepharus boutoni, s. sp. perroni Coct..... 363
Acanthyllus tragacanthoides 44
Acrotergit 16
acutinerva Cam., C. .. 72, **154**
Adoretus sinicus Burm. .. 42
—— tenuimaculatus Waterh. 42
—— umbrosus 42
—— versutus..... 45
aeneipennis Micha s.sp., *Sc.* 204
aenigmatica Betr., C. 76, **99**, 100
aenigmatica Betr. Sc. 258, **307**
agilis Sm., *C.* 123, 129
aglaea Cam., *C.* 94
aglana Cam., *Sc.* 204
Alabama argillacea 37
albopilosa Rohwer, *C.* .. 103
albopubescens Betr., Sc. 254, **282**
alecto Sm., Sc. 228, **237**, 358, 361
alkalische Drüse 34
Alletia argillacea Hbnr. 37, 46
Allorrhina nitida L. 46
Alternanthera versicolor Regel 42
Amberboa lippii 45
ambigua Sm., s.sp., C., 74, **106**
amboinae Micha, s.sp., Sc., 165, **167**, 357, 358.
Ammi visnaga 44
analis F., Sc. 56, 172
analis S. & S., *Sc.* .. 166, 168
analis Kl., *Sc.* 310
analis Bingh., *Sc.* 168
analis Rohwer, *Sc.* 172
Anaplognathus 42
Anaplognathus boisduvali Boisd. 40
Andrena F. 24
Anellus. 14
annulata F., C.. 43, 67, 79, **94**, 122, 124, 359, 360, 370
annulata Sm., *C.* 123
annulata S. & S., *C.* 128
Anoa 359
Anomala orientalis Waterh. 42
Anomala spec. 42,43
Anomala vitis F..... 44
Anostegia Leydig 372
Anoxia australis Gyll. ... 44
Anoxia matutinalis Lap. .. 44
Anoxia villosa F. 44
Antelabrum 8
Antennen 14
Anthobosca Guér. 10, 13, 224, 371
anthracina Burm. C., 74, 83, **113**, 370
Anthyllus dilleni 44
Antigonon leptopus 46
antjolensis Betr., C. ..68, **137**
Anus..... 29, 33
apherema Cam., Sc. 253, 255, **285**
apicata Sm., Sc. 198, **208**, 359
apicicornis Guér., Sc. 56
Apidae 14
Apis L. 9, 18, 22, 34
Arachnoidea..... 375
„*Arc maxillaire*" 6, 7
Area frontalis 5
—— horizontalis medialis 20
Areae horizontales laterales 20
Areae laterales 20
—— posteriores laterales .. 20
—— posterioris medialis .. 20
Arena tomentosa 45
arrogans Sm., C. **332**
aruensis D. T., *Sc.* 175
aruicola Betr., Sc. 210, **216**, 364
Asclepias syriaca 44
Ascoli Guér. 56, 224
asiatica Sauss., C. 69, 77, 139, **140**, 349, 351, 358, 360, 361 375
Asphodeles microcarpus .. 44
assamensis Betr., C. .. 82, **111**
Atmungsorgane..... 32
atrata F., C. 37, 46, 56
Atta cephalotes L. 37
Augen 6
aurantiaca Micha, s.sp., Sc.**171**
aureicollis Lep., C. 56, 75, 78, 94, 123, **128**, 351, 358, 359, 368
aureipenniformis Betr., Sc. 252, 255, **301**
aureipennis Lep., Sc. 251, 252, 254, **280**
aurulenta Sm., C. 72, 77, 80, 97 **98**, 148, 357, 370, 372
aurulenta Rohwer, v., *C.* .. 99
australensis S. & S., *C.* ... 85
Austroscolia Betr. 6, 161, 163, **208**, 370, 372
Axillae 17
Axillaria 25
„*axillary cord*" 17
azurea Christ, Sc. 10, 13, 15, 26, 31, 34, 42, 225, 226, **230**
azurea Micha, s.sp., *Sc.*... 131
azurea Sauss., C. 81, **158**

Seite

Babirussa 359, 363
„Baguettes de Huxley" 8
bakeri BETR., C. ... **133**, 357
baluensis BETR., s.sp., Sc. 251, **290**
banghaasi BETR., C. 72, **99**,357
bankaensis BETR., s.sp. ... 71
barmanica MAGR., s.sp., Sc. 259, 260, 261, **317**
Bauchstrang 31
bedoti BETR., Sc. .. 249, **265**
beharensis BETR., s.sp., C. 73, **120**
Beine 25
bella BINGH., C. 67, **140**
bella ROWER, Sc. 205
bellina ROHWER, Sc. 199, 200, **205**
bendoredjoensis BETR., v. C. 43, **115**
bengalensis CAM., *Sc.* 300
beoensis BETR., C. ... 74, **110**
berlandi BETR., Sc. 257, **311**
berlandi BETR., s.sp., C. 69, **123**
bernsteini BETR., s.sp., C. 75, 78, **130**
bhamoensis MAGR., Sc., 177, **184**, 252, 254
bicolor SAUSS., C. .. 81, **121**
bidens L., Sc. 13
bifasciata ROSSI, Sc. 44
billitonensis TULLGREN, *C.* 137
bilunulata SAUSS., Sc. 256, **300**
bimaculata GRIB., v., Sc...**242**
bimaculata SM., *Sc.* 113
binghami BETR., C. 75, 77, 99 **143**
binotata F., *Sc.* 314
bioculata SAUSS. ... 177, **185**
bipunctata KLUG, v., Sc. 258, **316**
bipustulata MAGR., v., Sc. 261, **318**
Bombus LAT. 13
Bombylidae 40
borneana CAM., s.sp., C. 73, **119**
borneensis MICHA, s.sp., *Sc.* 168, 169.
Borstenkamm, ... 10
Braunsomeria 371
Brevicepitidae 347

Seite

brevicornis SAUSS., s.sp. Sc. 178, **179**
brevicornis SAUSS., *Sc.* ... 178
brunneipennis MICHA, s.sp., Sc. 236
Bufo divergens PTRS., ... 353
—— gymnauchen BLGR. 352
buitenzorgi BETR., v., C. **145**
burmanica D. T., *Sc.* 317
burmeisteri BETR., C. 79, **96**
buruana BETR., Sc. .. 190, **197**
buruicola BETR., C. 70, **102**,363

Caffra SAUSS., Sc..... 45
calcuttensis BETR., s.sp., Sc. 257, **309**
Calendula arvensis 44
—— algeriensis..... 44
Calotropis spec. 45
cameroni BETR., C. 77,**96**
campestris BURM., Sc. 37
campsomeriformis BETR., Sc. 250, **284**
Campsomeris GUÉR. **122**, 125, 368, 370, 372, 373, 374
capitata GUÉR., *Sc.* 217
capitata F., v., Sc. 242, 225, 227, **241**
captiva SM. C. 82, 105, **107**, 361 370
captiva SM., *Sc.* 210
carbonaria SAUSS., *Sc.* ... 181
Cardo 8, 20
Carduus nutans 44
Carettochelys insculpta RAMS. 372
Carina frontalis 6
carinifrons TURN., C. 41, 67, 76 **96**, 370
Carinoscolia BETR. 6, 161, 163, **176**, 370, 373, 374
carmichaeli BETR., Sc., 254, 255, **286**
carnifex Coq., Sc. 45
Cebrionidae 43
celebensis BETR., C. 73, 82, **118** 358
celebesiaca D. T., *C.* 110
cephalotes BURM., *Sc.* 181
cephalotes BURM., Sc.198, 199, **200**, 201

Seite

cephalotes SAUSS., *Sc.* 180
Cerci 29
Cervikale dorsale 15
cervikale Sclerite 15
cetonia aurata L. 44
ceylonica KIRBY, C.70, 80, 148 **149**, 373
ceylonica KIRBY, *C.*..... 104
ceylonicola BETR., Sc. 262, **332**
chalcoptera MICHA, s.sp., *Sc.* 204
Chelodina FITZ 372
Chelyidae 372
Chelydridae 372
chumponi BETR., Sc. 253, 255 **291**
ciliata F., C. 44
cincta SM., s.sp., Sc. 227
citreozonata COST., Sc. ... 56
Citrus nobilis 45
clypeata SICKM., Sc. 260, 261, **296**
Clypeus 5
cochinensis BETR., C. 80, 148, **151**
cochinensis BETR., s.sp., Sc. 228, **232**
Cocoloba uvifera 46
coelebs SICH., C. 45, 126, 129
coerulans LEP., v., Sc. 251, **316**
coeruleomicans BETR., Sc. 249, **268**
Collare 14
collaris BURM. *C.* 125
collaris F., C. 75, 79, **126**
collaris LUCAS, *C.* 125
collaris SAUSS., *C.* 125
collaris S. & S., *C.* 125
collaris, var. g. S. & S., C. 126
Colpa LEP., ... *56*, **114**
commixta TURN., Sc. 210, **214**
congener TURN., C. 66, **85**
Conopidae 40
consanguinea SAUSS., s.sp., C. 56, **113**
Convolvulus 46
Coracias 359
Cordia interrupta 45, 46
coronata SM., *Sc.* 222
costae GRIB., Sc. ... 260, **337**
costalis MICHA, s.sp., Sc. . **218**

Seite

Cotinus nitida L. 46
crassipes CAM., *Sc.* 204
cruenta KL., *Sc.* 310
Cteniza 38
cucullata BINGH., *Sc.* 317
culta SM., s.sp., C. 70, **87**
cultrata KIRBY, C. 74, **131**, 365
cupreopennis BETR., s.sp., Sc. 210, **212**
cupreoviolacea MICHA, s.sp., Sc. **218**
cyanipennis BURM., *Sc.* .. 181
cyanipennis F., Sc. 248, 249, 251, **263**
Cynanchum acutum 44
Cynopithecus 359
czermackii D. T., Sc. 144

dammermani BETR., C. 80, **101**
dammermani BETR., Sc. 252, **288**, 352
Dasygnathus 42
Daucus carota 45
decorata BURM., Sc. 259, 260, **319**, 373
defectiva BETR., C. 79, 80, **99**, 361
degaullei BETR., C. .. 73, **121**
dehraensis BETR., C., .. 80, **156**
dehraensis BETR., Sc. 261, **325**
deliensis BETR., Sc. 254, 256, **287**
demeijerei CAM., C. .. 68, **133**, 359, 369
democratica MICHA, v., Sc. 227, **232**
Dendrophis calligaster GTHR. 365
Dendrelaphis modestus GTHR. 361
„*Dépression triangulaire*" 8, 14
desidiosa BINGH., s.sp., Sc. 259, 260, **321**, 373
Devisia methodes O. CHILBY 372
Diacrotricha OUDEM. 40
Dielis S. & S. 56, **87**, 369, 370
Dilatatores pharyngis 9
Diliacos SAUSS. 56, 161, 162, **188**, 370
dimidiata BURM., *Sc.*, ...169

Seite

dimidiata SM., Sc., .. 167, 168
dimidiata GUÉR., Sc., 56, 164, 165, **166**
dimidiata var. f. MAGR., *Sc.* 168
Discolia S. & S. 56
discolor KL., *C.* 125
diversipennis GRIB., s.sp., C. 75, 78, **130**, 362, 364, 369
dohrni MANT., C. 68, **132**
Dolerus aprilis 15
dorsata F., C. 46
Dorycnium herbaceum ... 44
dorycus KIRBY, *Sc.* 175
Doryscelis calcarata KL. .. 45
Draco lineatus DAUD. ... 363
drewseni SAUSS., C. 144
dubia KIRBY, *Sc.* 191, 192
dubia SAY, *Sc.* 15, 46
dubia SM., *Sc.* 212
ducalis GRIB., *Sc.* 244
ducalis SM., Sc. 224, 225, 228, **244**
dumonti BETR., C. .. 80, **97**
dunensis BETR., Sc... 251, **270**
d'urvillei LEP., *C.* ... 56, 166

Echinops spec. 44
—— spinosus 44
Echium spec. 44
ehrendorferi D. T., *C.* 88
eliformis SAUSS., C. ..116, 117
Elis 55
Elis 6-cincta 56
elisabethae BINGH., Sc. 259, 261, **302**, 373
Emenodia cucullata MACLEAY 41
Emydura BONAP. 372
Encya 45
„Engerling" 37
Engystomatidae 347
Epimenta 10
epimeraler Arm 15, 18, 20
Epipharynx 8
ergenna CAM., *Sc.* 319
erigone BINGH., C. ... 72, **333**
eriophora KL. s.sp., C. 75, **126**
erratica BINGH., *Sc.* 274
erratica MICHA, s.sp., *Sc.* ..233
erratica SAUSS., *Sc.* 272

Seite

erratica S. & S., *Sc.* 217
erratica SM., Sc. 37, 42, 253, 255, **271**
Eryngium maritimum L. .. 44
erythrocephala F., Sc. 30, 262, **326**
erythropoda CAM., v., Sc. 261, **325**
erythrosoma BURM., s.sp., Sc. 166, **168**, 169, 357
erythrotrichia CAM., *Sc.* ... 292
„*Estomac membraneux*" ... 33
Eucalyptus 45
Eucera LAT. 24
Euchlora 38, 43
Eupatorium odoratum 46
Euphorbia nicaeenensis ... 44
eximia SM., C. 66, **333**
eximius KIRBY, *Sc.* 175
Exoprosopa MACQ. 40
Exoprosopa tantalus F. ... 43
extranea KIRBY, C. **333**

Farrenwhitei BETR., C. 70, **153**
fasciatopunctata GUÉR., *Sc.* 312
fascinata SM., *Sc.* 186
felderi BETR., Sc. 253, 256, **274**
Femur 26
ferox SAUSS., C. .. 67, **142**, 369
ferruginea MANT., C. 68, **334**
ferruginea F., Trisci. 24, 40, **62**
ferruginea LEP., *C.* 126
ferrugineipes TURN., *C.* .. 334
fervida SM., *Sc.* 310
fichteli BETR., Sc. 257, 258, **313**
Ficus opposita 40
fimbriata BINGH. *C.* 128
fimbriata BURM. *C.* .. 127, 140
Fissura frontalis 5
Flagellum 14
flavidula S. & S., *C.* 85
flavidula SM., C. 66, 79, **85**, 86
flavifrons F., s.sp., Sc. 34, 44, 56, 224
flavopicta BETR., v., C. 67, **136**
flavopicta SM., Sc. .. 260, **321**
floridula BINGH., *Sc.* 318
floresensis BETR., s.sp., Sc. 225, 228, **238**
Flügel 20

Seite

Flügelgelenkfortsatz 17, 18, 19
Foramen occipitale 6
foraminata SAUSS., *Sc.* ... 200
Formicidae 57
Formicina BÖRNER 57
Formocoidea 4, 5
formosa CAM., *C.* 88
formosa GUÉR., C. 40, 41, 71, 79, **86**, 370
formosa LEEFM., *C.* .. 43, 104
formosa MANT., *C.* 89
formosa S. & S., *C.* ... 89, 90
formosa SCHULZ, *C.* 89
formosa TURN., *C.* 89
formosana BETR., s.sp.,Sc. **136**
formosana MICHA, s.sp., Sc. 166, **171**
formosensis BETR., s.sp., Sc. 258, **316**, 374
formosicola BETR., Sc. 258,**305**
formosoides BETR., C. 78, **93**
foveifrons CAM., Sc. 178, **182**
Frons 6
frontalis SAUSS., Sc. **222**, 228
fulgidipennis SM., Sc. 164, 165, **175**, 364
fulvifrons SAUSS., Sc. .. 224, 225, 228, **238**
fulvifrons BETR., v., Sc. .. **298**
fulvipennis SM., Sc. 252, **276**, 358
fulvoanalis BETR., v., C 70, **153**
fulvopicta CAM., s.sp., Sc. 171
fumata TULLGREN, *C.* ... 144

Galea 10
Gamasides LEACH 40
Gecko monarchus D. B. .. 365
Gelenkstücke 25
Genae 6
Genitalorgane 30
gilesi TURN., C. 71, 76, 79, **85**
gilgitensis BETR., Sc. 250
glabrata MICHA, *Sc.* 192
Glandulae accessoriae 34
Glossa..... 10, 13
Gonatodes kandianus KELAART, ...34, 356
„*Gouttière labiale*" .. 8, 11, 14
„*Gouttière rétrolabiale*" .. 8, 11
gracilipes MICHA, Sc. 190, **197**
gracilis SAUSS., *C.* 129

Seite

gracilis TURN., *C.* 129
grandiceps MICHA, *Sc.* ... 196
gribodoi BETR., s.sp., Sc. 228, **244**, 358
grossa BINGH., *C.* 109
grossa BURM., *C.* 144
grossa F., C. 68, **138**
grossa S. & S. *C.* 144
grossiformis BETR., C. 68, **139**
Gula 6, 9

habrocoma SM., C. 74, 77, 82, **144**, 146, 351
haemorrhoidalis F., Sc. 56, 225, 226, **229**
Haftläppchen 28
hageni BETR., Sc. .. 227, **233**
hainana MICHA, v., Sc. .. **169**
hainanensis BETR., s. sp., C. 73, **120**
Halictoides NYL. 24
halmaheirensis BETR.,C.80,**100**
halmaheira MICHA, s.sp., *Sc.* 245
Hamuli 25
Haplochylus 359
Harpesaurus ensicauda WERNER 356
Helichrysum angustifolium 44
hesterae ROHWER, C. 46
Heterobranchus tapeinopterus (BLKR.) 353
Heteronychus 45
Heteronyx frenchi BLACKB. 40, 41
—— rothei BLACKB. 40
Heterogyna 57
himalayana BETR., s.sp., C. 68, 69, 77, **141**, 373
hindostana MICHA. s.sp., Sc. 228, **232**
hirsuta SAUSS., *C.* 135
hirta SCHR., Sc. 44, 45
hirtella KL., C. **334**
hirticollis F., *C.* 125
histrionica F., Sc. 262, **330**,373
Holotrichia spec. 43
—— helleri BRSKE 43
„*Honey stomac*" 33
hoozanensisBETR.,s.sp., Sc.**187**
horni BETR., Sc. 259, **295**

Seite

hügeli BETR., Sc. .. 251, 269
humboldtii CAM., *C.* 123
humeralis BINGH. *Sc.* 317
humeralis SAUSS., s.sp., Sc. 252, 254, **316**
hydrocephala MICHA, Sc. 199, 200, **203**
Hydromyinen 357
Hyla arborea L. 370
—— aruensis HORST 366
—— infrafrenata BLGR. .. 361
Hylophorbus 361, 362
Hyperalonia ROND. 40
—— funesta WALK. 41
Hypopharynx 8
Hyptis 43

ignita SM., *C.* 116
ignota BETR., Sc. 209, 210, **220**
impressifrons MICHA, s.sp., Sc. **219**
incerta ROHWER, *C.* 147
indica SAUSS. C. .. 73, 71, **116**
instabilis SM., *Sc.* 280
insubrica SCOP., Sc. 44
insularis SM., Sc. 41, 189, **191**, 365
insularum BETR.,s.sp.,C.76, **91**
intermedia BETR., v., Sc. 227, **231**
interrupta auct., Sc. 44
interstincta KL., Sc. 44
intrudens SM., C. 75
intrudens SM., C. 88
intrudens SM., *Sc.* 245
iridescens BETR., C. .. 76, **100**
iridicola SM., Sc. 45
iris BINGH., *C.* 103, 151
iris BURM., *C.* 148, 151
iris MAGR., *C.* 151
iris LEP., C. .. 79, 80, 98, **109**
Iswara WESTW. 57

jacobsoni BETR., s.sp., Sc. 177, **186**
japonica SM. Sc. 261, **322**
Jasminum fruticans 44
javana LEP., C. 69, 74, 105,**108** 111
javanica BETR., Sc. ..248, **268**
javanica LEEFM., *C.* .. 43, 114

Seite
junnanensis BETR., Sc. 177, **188**
jurinei SAUSS., *Sc.* 280

kanasarensis BETR., s.sp., Sc. 258, **318**
kangraensis BETR., Sc. 258, **307**
karnyi BETR., C. 69, **123**
karnyi BETR., Sc. 199, 200, **204**
kauderni BETR., s.sp., C. 68, **133,** 358
Kehlplatte 15
kempi BETR., s.sp., Sc. 259, **294**
keyensis BETR., C. .. 78, **100**
keyensis MICHA, s.sp., Sc., **246**
khasiana BETR., Sc. 200, **204**
khasiensis BETR., s.sp., C. 75, **143**
kirbyi MAGR., Sc. 260, 261, **318**
kollari SAUSS., Sc. 199, 200, **204**
kollari S. & S., *Sc.* 178
Koniga maritima 45
Kopf 5
Kralle 27
Krallenglied 27
kühni MICHA, Sc. ... 200, **207**
kumaonensis BETR., Sc. 257, **309**
kuntzeni MICHA, s.sp., Sc. **236**
„*Ku-uk*" 35

labialer Conus 8, 9
Labialpalpen 10, 12
Labium 8, 10
Labrum 8
Labrumzipfel 8
Lachnosterna smithii ARROW 45, 46
—— patruelis CHEVR. 46
—— portoricensis SM. 46
Lacertilia 362
Lacinia 9, 10
Lacosi GUÉR. 56
laeviceps KIRBY, Sc. ... 223
laeviceps SM., Sc. 248, 250, **265**
Laeviscolia BETR., 162, 163, **224** 370
laevistriata MICHA, *Sc.* .. 169
laevivertex BETR., C. .. 74, **146**
laglaizei BURM., C. .. 74, **146**
„*Lame ciliée profonde*" 8
„*Lame ciliée superficielle*" .. 8
„*Lame striée*" 8
„*Lames en forme de sabres*" 11
„*Lames jaunâtres*" 11
Laminae flavae 8, 11
Laminae frontales 5
Lantana 46
lantschneri D.T., *C.* 102
laratensis KIRBY, C. 82, **112**
larridiformis SM., Sc. 189, **196,** 365
lathona CAM., *Sc.* 178
lebongensis BETR., Sc. 258, **305**
leefmansi BETR., C. 38, 39, 43, 75, **130,** 349, 351
leefmansi BETR., v., Sc... 235
Lepidiota caudata BLACKB. 40
Lepidodactylus lugubris DUM. & BIBR. 365
Lepidoderma albohirta WATERH. 40, 41, 42
Lepidoptera 352, 356
Leptomyrmex 371
Leucopholis spec. 38, 43
leviceps D. T., *Sc.* 265
„*Levier des paraglosses*" ... 12
Liacos GUÉR., 6, 56, 161, **163,** 370
Ligyrus tumulosus BURM... 46
limbangensis BETR., C. 71, **156**
limbata SAUSS., C. 72, **148,** 347 349, 351
lindenii LEP., C. 43, 69, 77, 78, 102, 148, **151,** 156, 347, 351
lindenii MAGR., *C.* 152
lindenii S. & S., *C.* 94, 109, 152
Lisoca COST. 56
litigiosa SM., Sc. **337**
liturata S. & S., *C.* 85
Lora 8, 9
Locusta lineola L. 37
loewittii D.T., s.sp., Sc. 210, **212,** 364
lombokensis BETR., s.sp., Sc. 209, **218**
lorentzii CAM., *Sc.* 182
loriae MANT., C. **334**
Lucanus cervus L. 44
luctuosa var. b, S. & S. *C.* 114
luctuosa SM., *Sc.* 43, 115
luzonensis ROHWER, C. 68, 81, **147**
Lycocorax 362
Lygosoma relictum VINCIG 356

macrocephala GRIB., Sc. 199, 200, **205**
Macrophya ribis SCHR. ... 22
Macrosiagon cucullata MACLEAY 40
—— octomaculatus GERST 40, 46
—— pictipenne LEA 40
maculata DRURY, Sc. .. 34, 44
maculiceps CAM., v., *C.* ... 88
maculicollis BETR., v., Sc. 251, **304**
madurensis BETR., C. 71, **105,** 358, 373
magnifica SAUSS., v., Sc. 227, **232**
magrettii GRIB., Sc. 200 **206,** 362
magrettii GRIB., *Sc.* .. 204, 207
maidli BETR., Sc. 254, 256, **275**
maindroni BETR., Sc. 200, **207**
malaccensis BETR., C. 74, **146**
Mallomys 357
malpighische Gefässe 33
Mandibeln 7
Mandibeldrüse 8
Mando 9, 10
Manihot utilissima 45
manilae ASHM., *C.* ... 42, 136
„*Manioc*" 45
manokwariensis CAM. C., 69, 78, **123,** 358, 359, 369, 370
manteroi BETR., C. .. 77, **110**
marginella KL., C. 67, 68, 77, 79, 134, **135,** 137
marsupialia 372
maura F., Sc. .. 44, 249, 250, 263
Maxillen 8, 9
Maxillolabialcomplex 8
Mediansegment 20
Megacampsomeris BETR., 5, 21 **138,** 370, 373, 374
megacephala ROWHER, Sc. 189, 199, **206**
Megacephalon 359

Seite

Megachile LAT. 24
Megapodiidae 359
Megascolia BETR. .. 224, **239**
Megaxyela 23, 24
melanaria KL., Sc. 299
melanosoma SAUSS.,Sc.177,**181**
Melanotaeninae 366
Mellinus F. 24
Melolontha L. 44
mendica KL., Sc. 44
mentaweiensis BETR., s.sp., C. 70, 80, **150,** 356
Mentha rotundifolia .. 44, 45
Mentum 10, 11
Mesoendosternum 17
Mesoepimer 17
Mesoepisternum 17
Mesofurca 17, 18
Mesopectus 17
Mesophragma 17
Mesopostnotum 16
Mesoscutellum 17
Mesoscutum 16, 17
Mesosternum 17
Mesotergum 16
Mesothorax 16
Metafurca 20
Metanotum 19
Metaphragma 19
Metapleuren 19
Metapostnotum 19
Metarhizium anisopliae 40, 41
Metasternum 20
Metatergum 19
Metathorax 19
Metepimer 19
Metepisternum 19
Methocinae 57
micans GUÉR., C. 74, 78, **129,** 363, 367
michaae BETR., s.sp., Sc. 226, **233**
Microcyprini 359
Microhyla bumgurana GTHR. 353
Microscolia BETR. 5, 162, 163, **197,** 370
Mimicry 40
minuta SM., *C.* 137
Miratesta 359, 362
modesta SM., s.sp., C. 39, 40, 42, 67, 77, **136,** 137, 357

Seite

modestoidea BETR., Sc. 252, **280,** 358
modiglianii MANT., Sc. 260, **338**
molesta BINGH., *Sc.* 271
molesta SAUSS., s.sp., Sc. 253, **272,** 353, 357, 358, 360
molesta S. & S., *Sc.* 271
Mollusken 356
moluccensis BETR., C. 79, **93**
monticola BETR., Sc. 256, **283** 351
morata SM., Sc. 189, 190, **192,** 370
Mordellidae 40
moricei SAUND., C. 45
morosa SM., C. 74, 83, **110,** 111
morosa SM., *Sc.* 245
Mundfeldsack 8
Mutillidae 40, 57
Myrmosinae 57
Myzine LATR. 31, 56
Myzininae 55, 57, 371

Nervatur 20
Nervensystem 31
Nesobia natunae GTHR. .. 353
niasensis MANT., C. .. 82, **334**
nicoladonii D.T., s.sp., Sc. **223,** 227
nigerrima CAM., *Sc.* 182
nigerrima SM., C. 74, 105, **106,** 361, 370
nigriventris MANT., s.sp., Sc. 224, 225, 227, **242,** 356
nigroantennata BETR., Sc. 252, 254, **279**
nigrobimaculata BETR., v., Sc. 260, 262, **330**
nigrofimbriata CAM., *C.* .. 144
nigrofimbriata MICHA, s.sp., Sc. 165, **175**
nigropilosa MICHA, s.sp., Sc. **218**
nitida SM., Sc. 208, **210,** 358, 363
nitidula SAUSS., C. **335**
nobilis SAUSS., Sc. .. 259, **282,** 351
novaguinensis BETR., C. **77, 142**
nudata SM., Sc. 210, **219**

Seite

obiana MICHA, s.s.p., Sc. 165, **167**
obscura LEP., Sc. **338**
obscuriceps TURN., s.sp., Sc. **223**
obscuropunctata BETR., Sc. 257, **308**
Ocellarfurche 6
Ocellen 6
ocina CAM., *Sc.* 297
Occiput 6
Oesophagus 33
Oligochaeta 374
Onopordon spec. 44
opalina SM., Sc. 176, **178,** 357
Ophidia 361
Orbita 7
orientalis CAM., C. **335**
Orlaya grandiflora 44
ornata LEP., *Sc.* 230
ornata MICHA, s.sp., *Sc.*.. 230
ornaticollis CAM., C. 75, 79, **134**
Orthopteren 9
Oryctes bispinosus 44
—— colonicus 45
—— grypus ILL. 44
—— insularis 45
—— nasicornis L. 44
—— radama 45
—— ranavala 45
—— rhinoceros LEP. .. 42, 45
—— sarandus 45
—— simiar Coq. 45
oryctophaga Coq., Sc. 40, 45
Osmia LAT. 37
ovalauensis SAUSS., C. 41, 67, 78, 80, **91**
Ovarialröhren 34
Ovarien 34
Ovidukte 34

pachycephala MICHA, s.sp., *Sc.* 204
pagiensis BETR., s.sp., Sc. 209, 210, **218,** 356
palauensis TURN., C. 67, 70, 80, **92**
palawana MICHA, s.sp., Sc. 165, **167**
Paletten 30

Seite
Palpi labiales 10, 12
papuana MICHA, *Sc.* 207
Paraglossen 10, 13
Parapsidenfurchen 17
Parapterum 17, 18
Parasiten 40
Parasphromenus deisneri (BLKR.) 353
Parastacidae 366
Parastasia bimacula GUÉR. 42
parastasiae BETR., Sc. 42, 198, **206**
Parthenogenese 40
parvula LEP., *C.* 135
patara CAM., Sc. 261, **304**
patricialis BURM., Sc. 40, 225, 228, **233**
Peganum harmala 44, 45
pekingensis BETR., Sc. 259, **291**, 296
Pelochylis cantori GRAY 372
penangensis SAUSS., *Sc.* .. 168
Penis 30
Penisklappen 31
peradeniyensis BETR., Sc. 257, 258, **312**
peregrina LEP., C. 43, 56, 74, **114**
perezi BETR., C. 83, **158**
personata SM., *Sc.* 238
pfeifferi SAUSS. C. 45
Phalanger spec. 359
phalerata SAUSS., C. 71, 80, **103**, 358, 360, 370
phalerata SAUSS., *C.* 128
Pharynx 8, 9, 33
Philautus petersi BLGR. .. 353
philippinensis ROHWER, Sc. 228, **236**, 357
philippinensis MICHA, s.sp., *Sc.* 172
Phyllognathûs silenis 44
Phytalus smithii ARROW 45, 46
picteti SAUSS., *Sc.* 330
„*Pièce entrebuchet*" 30
„*Pièce principale*" 30
pila NURSE, Sc. 263, **329**
plebeja KL., C. **335**
plebeja GRIB., s.sp., Sc. 225, 228, **235**
plebeja MICHA s.sp., *Sc.* 235
Seite
plumipes DRURY, C. .. 37, 46
Polyphylla fullo L. 44
Popillia atrocoerulia BABUS 43
—— japonica NEWM. 43
Postlabrum 8
Potosia cuprea F. 44
—— floricula HERBST 44
—— morio F. 44
poultoni BETR., Sc. 189, 190, **195**, 361, 362
Praepodes vittatus 37, 46
Praescutum 17
Prepodes vittatus 37, 46
prismatica SM., C. 70, 78, **152**, 358, 360, 373
problematica BETR., s.sp., C. **131**, 359
procer ILL., Sc. 40, 42, 224, 227 **240**, 347
procer MAGR., *Sc.* 235
Profurca 15
Pronotum 14
Propectus 15
Prophragma 15, 19
Propleuren 15
propodealis ROHWER, s.sp., Sc. 178, **179**, 357
propodealis SAUND., Sc. .. 45
Prosternum 15
Protancylus 359
pseudindica BETR., s.sp., C. 73, 77, **120**
pseudoerythrosoma MICHA, s.sp., Sc. 165, **168**
pseudoforaminata GRIB., *Sc.* 205
pseudojavanica BETR., C. 82, **112**
pseudopropodealis BETR., C. 82, 83, **158**
pseudosinensis BETR., Sc. 263, **293**
Pseudotrielis BETR. 21, 24, **83**, 370, 372
Pseudotrionye DOLLO ... 372
pseudounifasciata BETR., Sc. 258, **306**
pulchra SM., *Sc.* 330
pulchripennis CAM., Sc. 209, **215**, 248, 249
pulchrivestita CAM., C. 68, 77, **145**
Seite
Pulvillus 28
punctata auct., Sc. 37
punctatissima KIRBY, Sc. 210, **212**
punctulatus BETR., Sc. 189, **196**
punjabensis BETR., Sc. 263, **328**
Punktgrube, ... 6
pygmaea SAUSS, Sc. 200, **207**, 370
pyrrhopyga MICHA, s.sp., Sc. 166, **169**

quadratische Platten 31
quadriceps SM., Sc. 189, 190, **194**, 370
quadrifasciata BURM., *C.* .. 96
quadrifasciata F., C. ... **336**
quadriguttulata BURM., v., C. 43, 73, **115**
quadrimaculata F., ... 46
quadrinotata F. .. 37, 38, 46
quadripunctata F. Sc., 44, 56
quadripustulata F., Sc. 56, 252, 254, 257, 258, **314**, 373
quadripustulata LEP., *Sc.* 316
quadripustulata MAGR., v. *Sc.* 317
quadripustulata SAUSS., *Sc.* 312
quadripustulata S. & S., *Sc.* 310
quettaensis CAM., s.sp., Sc. 262, 263, **326**
quinquefasciata BETR., v., C. 70, **153**

radula F., C., 40, 56, 70, 76, 86, 87, **88**
radula TURN., *C.* 88
Rana baramica BTGR. .. 352
—— hascheana STOL. ... 353
—— modesta BLGR. 361, 364
—— papua BLGR. 361
—— rugata v. KAMPEN 361, 365
—— whiteheadi BLGR. .. 348
Raphanus sativus 45

Seite
Receptaculum seminis 34
Rectaldrüse 33
Rectum 33
redtenbacheri SAUSS., Sc. 177, **180**
redtenbacheri SAUSS., *Sc.* 269
redtenbacheri S. & S., *Sc.* 269
regalis SICH., C. **336**
„*Ressort élastique*" 12
reticulata CAM., C. 75, 83, **157**
reticulata ROHWER, *C.* ... 115
Rhipidophoridae 40
Rhizoplatys bituberculatus 45
Rhizotrogus gravidus ARROW 46
—— pallens ARROW 46
Rhopaea subnitida ARROW 41, 42
—— vestita ARROW.. 41, 42
Rhynchophorus ferrugineus L. 37, 42
ribbei BETR., Sc. .. 249, **270**
„*Rigole oblongue*" 12
robinsoni BINGH., Sc. 248, **283**
roepkei BETR. ,C. 81, **159**
—— BETR., s.sp., Sc. 209, **218**
rohweri BETR., S. 83, **115,** 158
—— BETR., Sc. 253, 256, **273,** 357, 358, 360
romandi SAUSS., C. 45
rosenbergi BETR., C. .. 71, **93**
rubida GRIB., s.sp., *Sc.* .. 229
rubiginosa BURM., *Sc.* ... 230
rubiginosa F., s.sp., Sc. 227, **231**
rubiginosa KL., *Sc.* 230
rubiginosa MANT., *Sc.*.... 230
rubiginosa ROHWER, *Sc.* .. 230
rubiginosa var.C., S. & S.,*Sc*230
rubricata NURSE, *C.* 126
rubrifrons BETR., s.sp., Sc. 249, 250, **272,** 356
rubroapicata BETR., C. 82, **119**
rubrobrunnea BETR., Sc. 263, **327**
rubromaculata SM., C. 73, 116, **119,** 121, 373
rubrosinuata BETR., Sc. 248, 249, **266,** 270
Rubus discolor 44
rufa LEP., C. 46
Seite
rufa MOCS., *Trisci.* 63
ruficeps SM., Sc. 209, **217**
ruficornis F. Sc. 299
ruficornis KL., *Sc.* 280
ruficornis MAGR., *Sc.* 280
rufocoronata MICHA, s.sp., Sc. 169
rufofimbriata MICHA, s.sp., Sc..... 166, **174**
rufohirta BETR., s.sp., Sc. 251, **290**
rugifrons BETR., Sc. 253, **273**
Ruta 44
sabulosa SAUSS., *C.* 88
Salsola tetragona 44
Sambucus ebulus L. 44
Sapyga 5-punctata F. 37
Sapygidae 59, 371
sarasini BETR., C. 83, **116,** 158, 357
sarawakensis BETR., s.sp., Sc. 165, **173**
saure Drüse 34
saussurei GRIB., Trisci. 56, **61**
sauteri BETR., C. 69, **122,** 374
sauteri BETR., Sc. 252, 254,**277**
Scapulae 14
scapulata GRIB., s.sp., Sc. 252, 254, **318**
Scapus 14
schädleri BETR., C. .. 80, **101**
schlechteri BETR., Sc. 250, **299**
Schlundganglion..... 31
schulthessi BETR., C. 67, **139**
Schutzplatte 28
Sclerita interna..... 12
—— palpigera 10, 12
—— sabriformia..... 11
Scleritum elasticum 12
—— linguiferum 12
—— paraglossae majus ... 12
—— paraglossae minus ... 13
Scleropagus formosus (M. ET S.) 353
Scolia F. **56**, 61, **160,** 162, 163, 370
Scolia spec. 44
Scoliidae 59
Scoliomima insigna PRYER 40
Scolopendra 375
Seite
Scolymus hispanicus L. ... 44
Scrobi 5
scutellaris GRIB., Sc. 224, 227, **242,** 357
Scutellum 16
Segelhalter 8
semibrunescens MICHA, *Sc.* 219
Semioptera 362
Semirufa MICHA, s.sp., Sc.165, **167**
semperi BETR., Sc. 165, **172,** 357
senilis BETR., *C.* 125
senilis Burm., *C.* 127
senilis F., s.sp., C. 31, 45, 126
7-cincta CAM. *C.* 96
7-cincta F., *C.* 56, 88
sericea KL., *C.* 126
sericeps CAM., *C.* 114
servillei LEP., *C.* 94, 95
sex-maculata F., Sc. 44
sex-pustulata KL., Sc. 257, 258 **310**
shillongensis BETR., C. 72, **155**
siamensis BETR., s.sp., Sc. 226, **232**
siberutensis BETR., s.sp., Sc. 253, 255, **290,** 356
sicheli SAUSS., Sc. .. 165, **173**
siebersi BETR., C. 79
signatifrons PEREZ, *Sc.* .. 186
sikkimensis BINGH., Sc. 259, 260, **324,** 373
sikkimensis MICHA, s.sp., Sc. 166, **168,** 169
simillima TULLGREN, *C.* .. 151
sinensis SAUSS., Sc. 261, **295**
Sinus ocellaris 6, 7
siporana MICHA, s.sp., *Sc.* 169
siporensis BETR., s.sp., C. **133,** 356
Sirex juvencus L. 29
sitolensis BETR., s.sp., C. 74, 83, **109**
slamatensis BETR., C. 72, **159**
„*small intestine*" 33
snelleni SAUSS., C. 73, **18,** 121
soror SM., Sc..... 42, 210,**213**
Spatium frontale 5
specifica SM., s.sp., Sc. 259, **322**

Seite
speciosa SM., Sc. 228, **243**
Speichellippe 11
splendida SAUSS., Sc. .. **338**
splendidipennis MICHA, *Sc.* 175, 176
Sporne 26
Stachelapparat 34
Stachytarpheta indica 42
—— jamaicensis L. ... 42, 46
staudingeri BETR., s.sp., Sc. 252, **278**
Stegonotus DAM. & BIBR. 362
Sternopleuralnaht 17
Stigmata .. 15, 18, 20, 32, 33
Stigmenplatte 30
Stipites 9, 30
stizus S. & S., v., *Sc.* 310
stötzneri BETR., C. ... 67, **139**
Streckplatte 27
Strecksohle 28
Stützorgan des pulvillus .. 28
Stützplatte 28
stygia ILL., C. **336**
Subgenitalplatte 29
Submentum 8, 10, 11
subopaca TURN., *C.* 86
sumatrana MICHA, s.sp., *Sc.* 204
sumatrensis GRIB., v., *Sc.* 241
sumbensis BETR., C. 78, **101**
sumbensis BETR., s.sp., Sc. 252, **278**
superciliaris SAUSS., Sc. **339**
„*Supports accessoires de la paraglosse*" 13
„*Support de la langue*" 12
„*Support des paraglosses*" 12
suratensis BETR., Sc., 253, 255 **267**
Suturalapodem 19
Syda rhombica 43
Symphyta 15, 24
szetschwanensis BETR. C., 76, **140**

talaudensis BETR., C. 78, **111**
Tarsus 26, 27
tasmaniensis SAUSS., C. 40, 41, 71, 76, **89,** 90, 92, 93, 96, 369
Tecoma stans 45
Tegulae 15, 17
Tempora 6
tenggerana MICHA, s.sp., Sc. **218**
tenggerensis BETR., v., C. **141**
tenimberensis BETR., C. 81, **112**
Tenthredo L. 15
Tenthredo viridis L. 24
Tentorium 7
terminata SM., s.sp., C. 68, 77, 79, **137,** 357, 363
testaceipes CAM., C. 77, **156**
Testikel 34
Testudo forsteni SCHLEG. & MÜLL. 359
Tetrasciloa BETR. 61
Tetrascolia ASHM. 56
Teucrium chamaedrys 44
—— polium 44
thoracica CAM., *C.* 127
thoracica BINGH., *C.* 127, 157
thoracica F. 1787, C. 56, 75, 122, **125,** 129
thoracica F. 1798, C. 126
thoracica GUÉR., *C.* 128
thoracica SAUSS., *C.* 126, 127, 128
thoracica S. & S., *C.* 127, 128
Thorax 14
thyathira CAM., v., Sc. 261, **304**
Thymus dalmaticus 44
—— serpyllum 44
Thynninae 24, 56, 371
Tibia 26
timorensis BETR., C. 72, **100**
tinggiensis BETR., C. 81, **121**
Tiphia 38, 39, 55
Tiphiidae 56, 371
tjibodensis BETR., v., C. 81, **159**
tokioensis BETR., Sc. 259, **323**
„*Tonnelet*" 13
tondanensis BETR., s.sp., C. 72, **98,** 357, 358
toxopeusi BETR., C. 71, 86, 90, **92,** 362, 363
toxopeusi BETR., Sc. 210, **221**
Traganum nudatum 44
Tremex Jur. 22, 23, 25
triangulifer TULLGREN, *Sc.* 179
tricincta F., C. 46
Tridax 43
Trielis S. & S. 56, 83, **107,** 121, 372, 373
trifasciata F., C. 46
Triliacos S. & S. 56
Trisciloa GRIB. 21, 22, 24, 56, 57, 60, **61,** 370
Triscolia S. & S. 16, 20, 29, 56 162, 163, **224,** 225, 358, 373, 374
Triselis SCHULZ 61
tristis LEEFM., *C.* 43, 115
tristis S. & S., *C.* ... 127, 128
trivandrumensis BETR., Sc. 257, **301**
Trochanter 15, 26
Tropinota hirta 44
truscanensis CAM., C. **336**
tuberculiventris SAUSS., *Sc.* 297
Tuberkel 29
turneri BETR., s.sp., C., 72, **104**
Tylomelania 359
Typhlops braminus DAUD. 364, 365, 366
tyrianthina KIRBY, Sc. 199, 200, **201,** 203

unifasciata CYR., Sc. ... 306
unimaculata KIRBY, *Sc.* .. 178
Urena lobata 40
„*Urèt*" 35
Uterus 34

Valvae externa 30
Valvae interna 30
Valvula pylorica 33
vaneeckei BETR., C. 43, 72, **104,** 351
vaneeckei BETR., Sc. 189, 190, **193,** 352, 358, 361
vankampeni BETR., s.sp., C. 70, **102**
vanlansbergei BETR., C. 81, **122**
vanoordti BETR., C. 75, **158**
varicolor LUC., Sc. 44
Varanus indicus DAUD. .. 362
„*Ver blanc*" 35
Verdauungsorgane 33
Velulum 10
Velum 10

Seite
velutina SAUSS., Sc. 224, 225, 227, **245**, 358, 363
ventralis SM., C. **337**
Ventrikel 33
venusta SM., Sc. 263, **292**
Veronica spicata 44
Vertex 6
verticalis BURM., *Sc.* 271, 289
verticalis F., Sc. 42, 76, 252, 255, **297**
Vesicula seminalis 34
Vespidae 5, 7
vespillo GRIB., *Sc.* 237
vestita KL., *C.* 125
villosa F., C. 44
violacea LEP., Sc. 56, 188, 189, **190**
violaceipennis MICHA, *Sc.* 178, 180
violaceiventris MICHA, s.sp., *Sc.* 204
viridiaenea MICHA, s.sp., Sc. **218**
vittifrons SAUSS., Sc. 177, **186**
vivida SM., Sc. 260, 262, **329**
vollenhoveni SAUSS., Sc. 251, 254, **289**
Volsellae 30
vulpes MICHA, s.sp., *Sc.* 168, 169

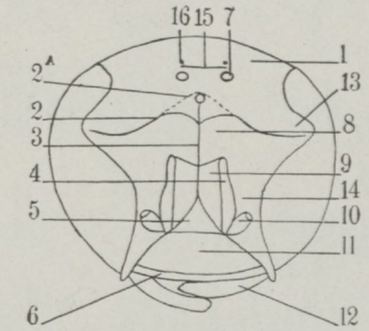
wagneri BETR., Sc. 251, 257, 258, **312**
wallacei KIRBY, C. .. 77, **102**
waterstoni BETR., C.66, 75, **84**
waterstoni BETR., Sc. 260, **331**
weberi BETR., C. 83, **116**
wetterensis BETR.,C. 69,78,**124**
wetterensis BETR., Sc. 225, 228, **237**
westermanni BETR., C. 69, **154**
westermanni ROWHER, *Sc.* 273
westermanni SAUSS.,*Sc.* 217, 289
„*White grub*", ... 35
whiteheadii BRUGH. *Sc.* .. 242
Winkelstückchen 31

Xylotrupes australicus THOM. 41
—— gideon L. 42

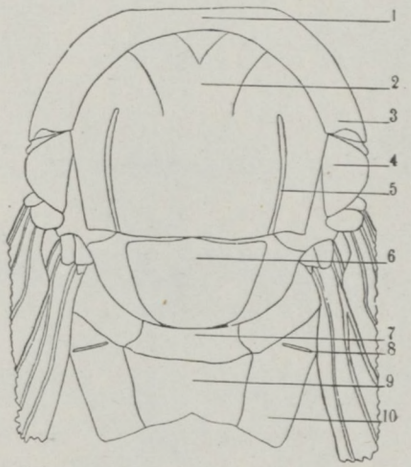
Zamenis dipsas SCHLEG. 362
zimmeri MICHA, Sc. 165, **173**
Zizyphus lotus 44
zonata SM., C. 66, 75, **83**, 84

ERKLÄRUNG DER ABKÜRZUNGEN, GLEICHZEITIG FIGUREN-ERKLÄRUNG.

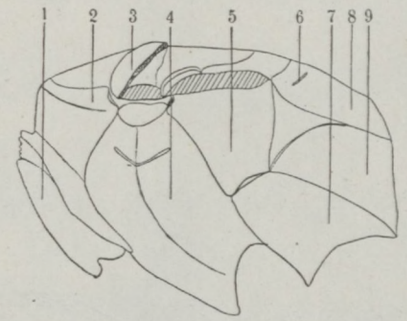
Ant. = Antennen F. A, 10.
Ar.fr. = Area frontalis..... F. A, 5.
Ar.h.l. = Area horizontalis lateralis F. B, 10; F. C, 8.
Ar.h.m. = Area horizontalis medialis F. B, 9.
Ar.l. = Area lateralis F. C, 9.
Ar.p. = Areae posteriores.
B. M. = British Museum, Natural History.
Car.fr. = Carina frontalis F. A, 2.
Coll. = Collektion.
Clyp. = Clypeus F. A, 11.
Ex. = Exemplare.
F. = Figur.
Fiss.fr. = Fissura frontalis..... F. A, 3.
Fr. = Frons F. A, 8.
I. M. = Indian Museum.
Lam.fr. = Laminae frontales F. A, 4.
M. = Museum.
M. Artis = Zoologisch Museum, Amsterdam.
M. Buit. = Zoologisch Museum, Buitenzorg.
M. F. M. S. = Museum of the Federated Malay-States, Kuala-Lumpur.
M. L. = Rijks Museum van Natuurlijke Historie, Leiden.
M. P. = Musée d'histoire naturelle, Paris.
M. W. = Naturhistorisches Museum, Wien.
Mandibeln F. A, 12.
Mesopl. = Mesopleuren F. C, 4.
Mesoscut. = Mesoscutum..... F. B, 2.
Metanot. = Metanotum F. B, 7.
Metapl. = Metapleuren { unterer Teil der Metapl. F. C, 7. / oberer Teil der Metapl. F. C, 5.
Oc. = Ocelli F. A, 7.
Ocellarfurche F. A, 15.
p. = punktiert.
P. = Punkte oder Punktierung.
Pal. = Paletten.
Par.f. = Parapsidenfurchen..... F. B, 5.
Propl. = Propleuren F. B, 1.
Punktgrube F. A, 16.
Scap. = Scapulae F. B, 3; F. C, 2.
Scrob. = Scrobi F. A, 14.
Scut. = Scutellum..... F. B, 6.
Sin.oc. = Sinus ocellaris F. A, 13.
Sp.fr. = Spatium frontale F. A, 9.
St. = Sternite.
STAUD. = STAUDINGER.
Stigma des Mediansegmentes F. B, 8; F. C, 6.
T. = Tergite oder Tafel.
Teg. = Tegulae..... F. B, 4; F. C, 3.
V. = Vertex F. A, 1.
Vorderrand des Clyp. F. A, 6.



A



B



C

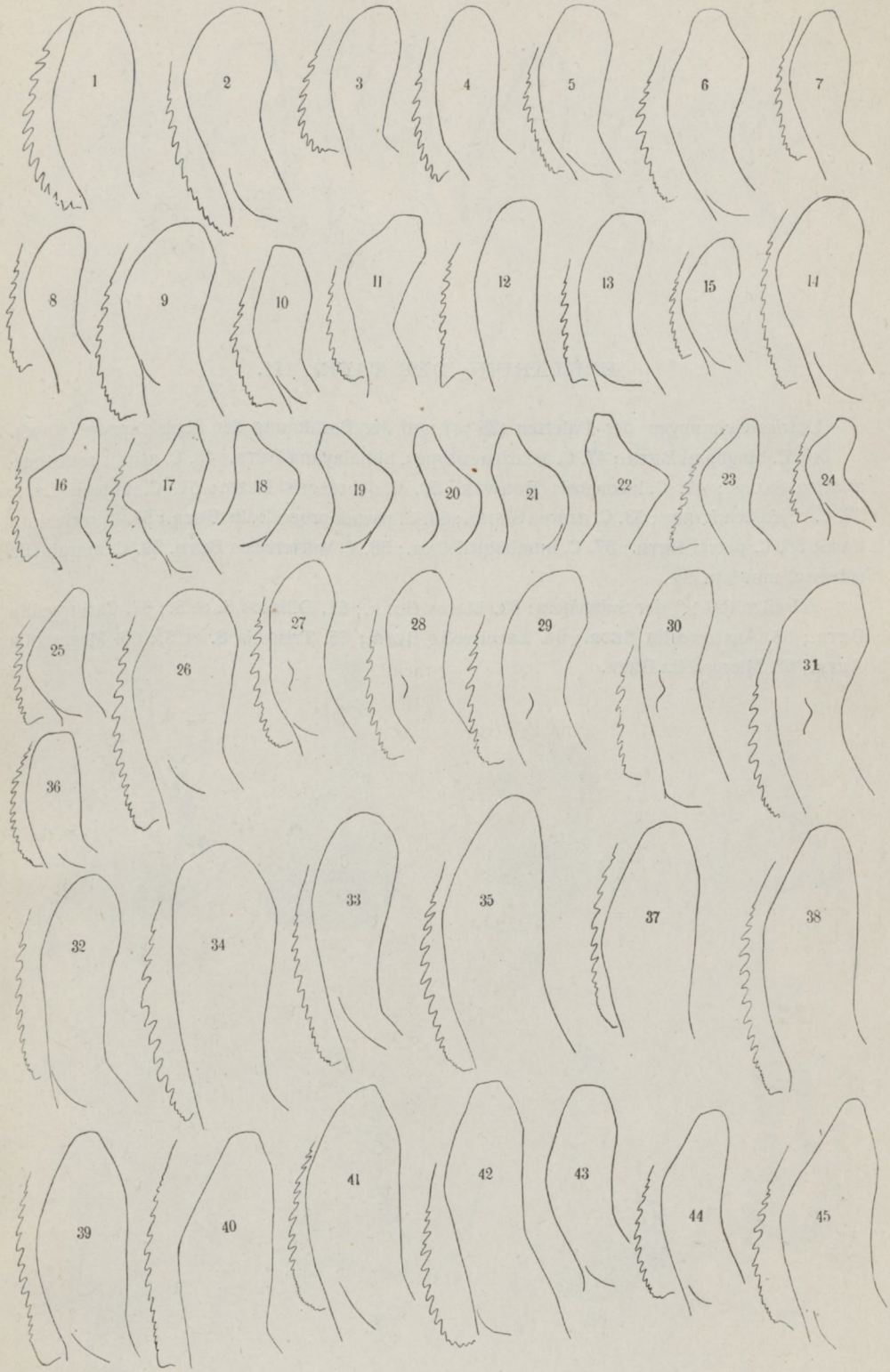
Bemerkung. Die Monate werden durch römischen Ziffern angegeben. Die punktierte Linie 2*a* auf F. A. gibt die Grenze des abgeplatteten Teiles der Fr. an, wie dieser bei dem Subgenus *Austroscolia* BETR. ausgebildet ist.

Ein ! vor der Literaturangabe bedeutet, dass ich, das Ex., das dem Autor vorlag bei seiner Beschreibung, selbst revidiert habe.

ERKLÄRUNG DER TAFEL II.

Umrisszeichnungen der Paletten (25 ×) und der Bezähnung der Penisklappen (40 ×).

1. C. waterstoni Betr.; 2. C. formosa Guér.; 3. C. flavidula Sm.; 4. C. gilesi Turn.; 5. C. radula F.; 6. C. tasmaniensis Sauss.; 7. C. novocaledonica subspec, loyaltyensis Betr.; 8. C. ovalauensis Sauss.; 9. C. formosoides Betr.; 10. C. moluccensis Betr.; 11. C. annulata F.; 12. C. burmeisteri Betr.; 13. C. dumonti Betr.; 14. C. cameroni Betr.; 15. C. carinifrons Turn.; 16. C. aurulenta Sm.; 17. C. aenigmatica Betr.; 18. C. schädleri Betr.; 19. C. keyensis Betr.; 20. C. halmaheirensis Betr.; 21. C. iridescens Betr.; 22. C. defectiva Betr.; 23. C. cyanea Sauss.; 24. C. wallacei Kirby; 25. C. phalerata Sauss.; 26. C. captiva Sm.; 27. C. manteroi Betr.; 28. C. iris Lep.; 29. C. morosa Sm.; 30. C. javana subspec. sitolensis Betr.; 31. C. talaudensis Betr.; 32. C. pseudojavanica Betr.; 33. C. assamensis Betr.; 34. C. indica Sauss.; 35. C. rubroapicata Betr.; 36. C. anthracinica Burm.; 37. C. celebensis Betr.; 38. C. bicolor Sm.; 39. C. rohweri Betr.; 40. C. weberi Betr.; 41. C. sarasini Betr.; 42. C. szetschwanensis Betr.; 43. C. novaguinensis Betr.; 44. C. pulchrivestita Cam.; 45. C. habrocoma Sm.

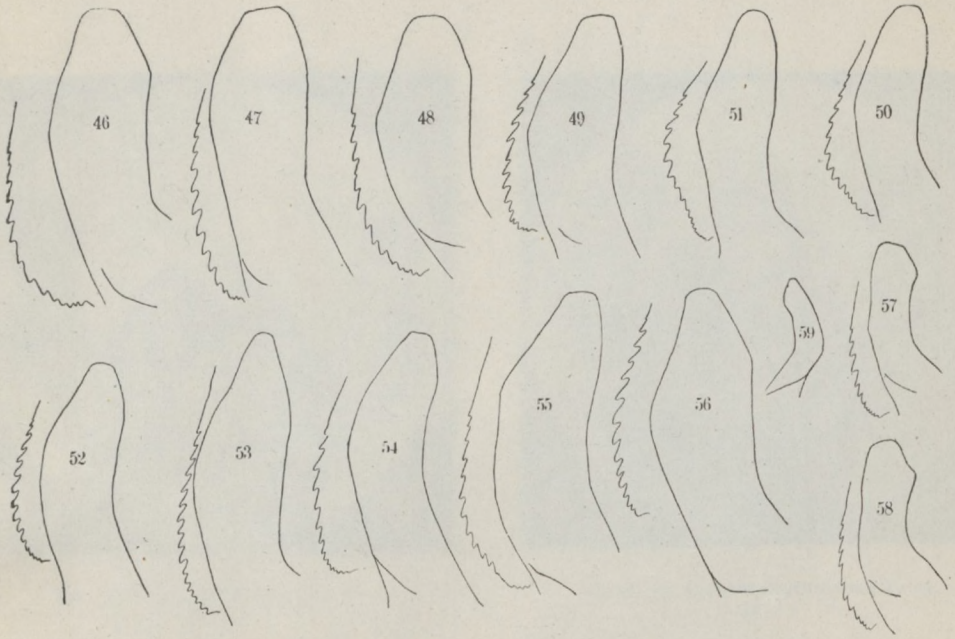

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
14
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
36
32
34
33
35
37
38
39
40
41
42
43
44
45

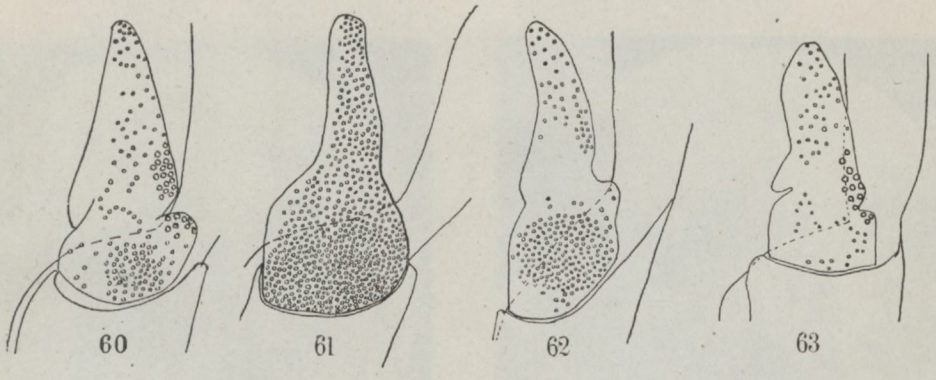
ERKLÄRUNG DER TAFEL III.

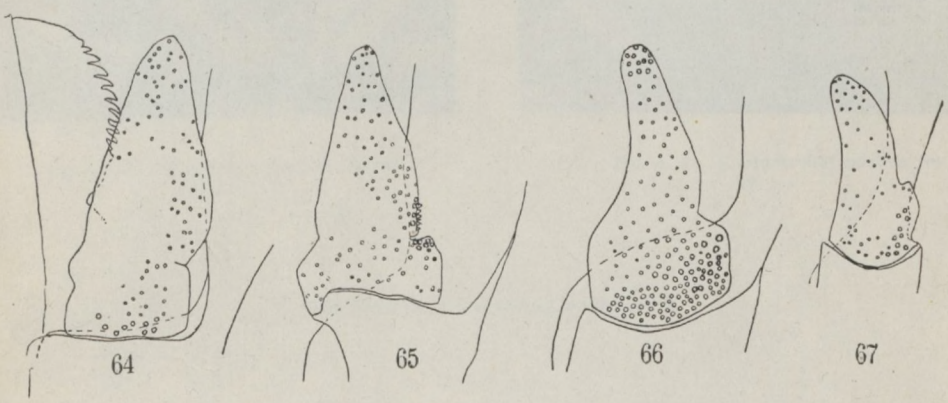
Umrisszeichnungen der Paletten (25 ×) und der Bezähnung der Penisklappen (40 ×).

46. C. binghami BETR.; 47. C. asiatica subspec. himalayana BETR.; 48. C. asiatica subspec. asiatica SAUSS.; 49. C. luzonensis ROHWER; 50. C. dehraensis BETR.; 51. C. lindenii LEP.; 52. C. ceylonica KIRBY; 53. C. azurea SAUSS.; 54. C. pseudopropodealis BETR.; 55. C. reticulata CAM.; 56. C. perezi BETR.; 57. C. humboldtii CAM.; 58. C. wetterensis BETR. 59. C. marginella subspec. modesta SM.

Volsellen (60 ×) der Subgenera: 60. Liacos GUÉR.; 61. Diliacos S. et S.; 62. Carinoscolia BETR.; 63. Austroscolia BETR.; 64. Laeviscolia BETR.; 65. Triscolia S. et S.; 66. Megascolia BETR.; 67. Microscolia BETR.


46
47
48
49
51
50
57
59
52
53
54
55
56
58


60
61
62
63


64
65
66
67

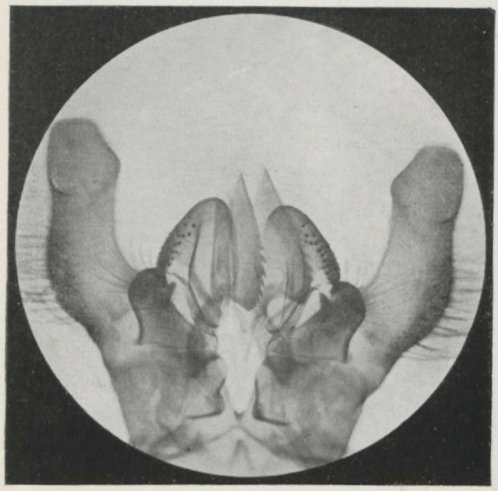


Fig. 1. Campsomeris thoracica F.
27 ×

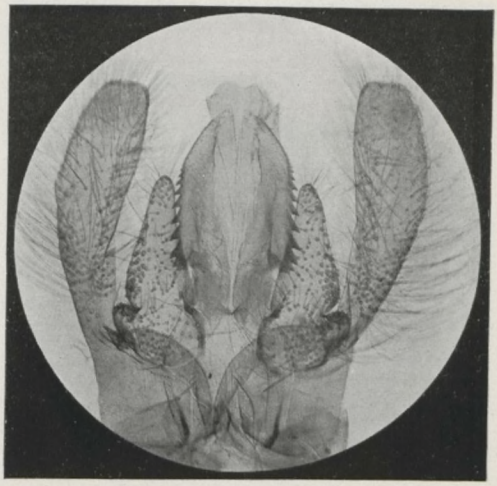


Fig. 2. Sc. (Liacos) erythrosoma BURM.
27 ×



Fig. 3. Sc. (Diliacos) vaneeckei BETR.
27 ×



Fig. 4. Sc. (Carinoscolia) opalina SM.
27 ×

MÄNNLICHE GENITALANHÄNGE.

Mikrofoto Betrem.

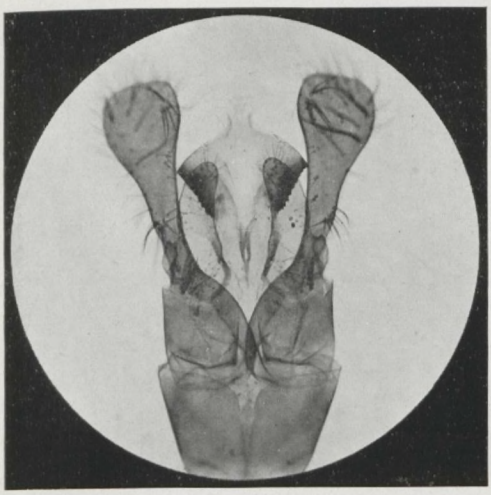


Fig. 5. Sc. (Microscolia) magrettii GRIB.
27 ×



Fig. 6. Subgen Triscolia; Sectio Triscolia S. et S.
25 ×

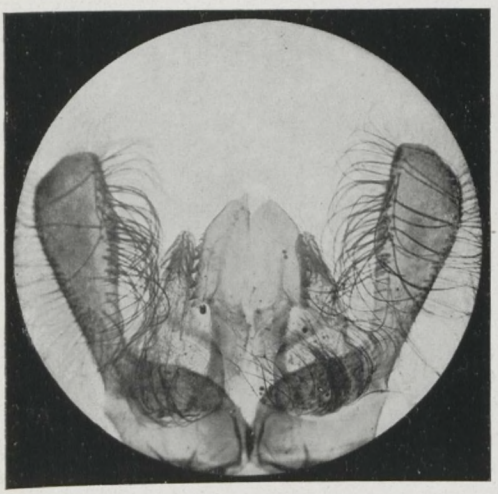


Fig. 7. Subgen. Triscolia; Sectio Megascolia BETR
27 ×

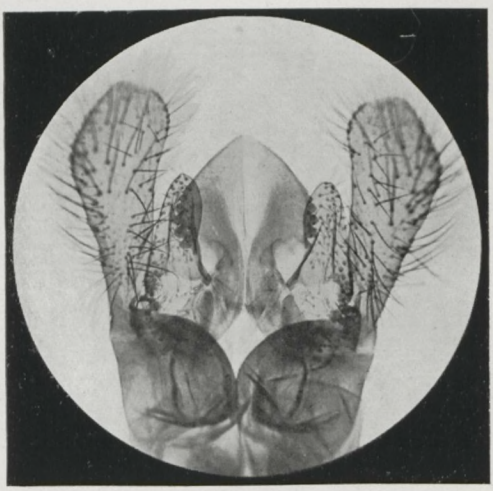


Fig. 8. Sc. (Austroscolia) ruficeps SM.
27 ×

MÄNNLICHE GENITALANHÄNGE.

Mikrofoto Betrem.

EEN VOOR ALLEN ALLEN VOOR EEN